微型计算机
MicroComputer

2003年第24期

主管　科学技术部
主办　科技部西南信息中心
合作　电脑报社

编辑出版　《微型计算机》杂志社

总编　曾晓东
常务副总编　陈宗周
执行副总编　谢　东 谢宁倡
业务副总编　车东林/营销副总编 张仪平

编辑部　023-63500231、63513500、63501706
主编　车东林
主任　夏一珂
副主任　赵　飞
主任助理　沈　颖
编辑　姜　筑　吴　昊　樊　伟　高登辉
马　俊　毛元哲　何　峰　蔺　科
刘宗宇　雷　军

网址　http://www.microcomputer.com.cn
论坛　http://bbs.cniti.com
综合信箱　microcomputer@cniti.com
投稿信箱　tougao@cniti.com

设计制作部
主任　郑亚佳
主任助理　钟　俊
美术编辑　陈华华

广告部　023-63509118
主任　祝　康
E-mail　adv@cniti.com

发行部　023-63501710、63536932
主任　杨　[illegible]
E-mail　pub@cniti.com

市场部　023-63521906
主任　白昆鹏
E-mail　market@cniti.com

读者服务部　023-63521711
E-mail　reader@cniti.com
网址　http://reader.cniti.com

北京联络站　胥　锐
电话/传真　010-82562585、82563521
E-mail　bjoffice@cniti.com
深圳联络站　张晓鹏
电话/传真　0755-82077392、82077242
E-mail　szoffice@cniti.com
上海联络站　李　岩
电话/传真　021-54900725、64680579、54900726
E-mail　shoffice@cniti.com
广州联络站　张宪伟
电话/传真　020-38299753、38299234
E-mail　gzoffice@cniti.com

社址　中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编　400013
传真　023-63513494
国内刊号　CN50-1074/TP
国际刊号　ISSN 1002-140X
邮局订阅代号　78-67
发行　重庆市报刊发行局
订阅　全国各地邮局
零售　全国各地报刊零售点
邮购　远望资讯读者服务部
定价　人民币6.50元
彩页印刷　重庆建新印务有限公司
内文印刷　重庆科情印务有限公司
出版日期　2003年12月15日
广告经营许可证号　020559
本刊常年法律顾问　陈雪剑

【CONTENTS】

2003硬派大盘点

NH视线

前沿地带

产品与评测

【CONTENTS】



PowerMac G5梦幻般的设计可以让所有的PC汗颜，它将科技与艺术完美融合一体，让这两大看似不相干的元素浑然一体，加上强悍的性能和崭新的操作系统——无论从哪个角度、用哪一种眼光来衡量，PowerMac G5都堪称有史以来最令人激动的电脑，它足以让每一个有机会亲身体验的地球人类大声尖叫！

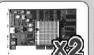


世代V500是继V300多媒体音箱后新推出的机型，该产品能让音乐爱好者满意吗？本文试图找寻这个答案。

本本世界

时尚酷玩

市场与消费





本期活动导航

成都社区
cdbbs.PCShow.net

重庆社区
cqbbs.PCShow.net

西安社区
xabbs.PCShow.net

昆明社区
kmbbs.PCShow.net

贵阳社区
gybbs.PCShow.net

行情：呈送第一手IT市场资讯。
报价：每日提供适时的产品报价及价格走势和商家介绍。
方案：每日数款详尽配机方案带给您专业的意见！
促销：每日提供降价信息，足不出户地轻松选择！
评测：公正权威的评测报告为购机提供绝佳的参考。
试用：试用最新上市的产品，以最快的速度客观报道产品信息。
产品：最全面的IT资料库，拥有6000多款产品介绍，提供最权威的备查资料。



《微型计算机》2004年第1期精彩内预告

DVD刻录机评测◎双路Opteron的基石——Iwill DK8X主板◎绝对内幕 低价品牌机曝光

投选本期优秀文章

请链远望IT论坛“读编交流”

http://bbs.cniti.com

有这样的地位，才有这样的人气。

【CONTENTS】

2003年PC产品回顾

文/图 乌 云 nut

中央处理器

2003/01/07

Intel正式公布Banias核心移动处理器的官方命名——Centrino Mobile Technology，中文名为“迅驰”。事实上这是Banias搭配无线传输配件和主板芯片组的“套件”名称。

2003/01/17

Intel宣布迅驰套件中的Banias处理器将单独命名为Pentium M。

2003/02/10

AMD发布基于Barton核心的Athlon XP处理器，型号为Athlon XP 3000+，实际频率为2175MHz，前端总线频率为333MHz，二级缓存是Thoroughbred两倍——512KB。

点评：事实证明，Barton在绝大多数性能测试中都无法胜出同频Thoroughbred核心，对消费者的吸引力不算太大，并不能延缓Pentium 4全面占据主流市场的局面。

2003/03/12

Intel发布迅驰套件，包括Pentium M处理器、i855系列芯片组和Pro/Wireless 2100无线网络组件（802.11b）。其中Pentium M采用0.13μm制造工艺、400MHz前端总线、1MB二级缓存，频率从900MHz到1.6GHz不等，分为标准、低电压和超低电压三个不同型号。

点评：Intel又打出了一个品牌，显然它对品牌价值更加重视。在迅驰发布后，厂商为了使用该品牌，必须同时使用Intel的芯片组和无线网络产品，Intel这种强行搭卖实在高明。

2003/04/14

Pentium 4 3.0GHz处理器，与过去处理器的区别是前端总线频率大幅提高至800MHz。



点评：虽然主频比先前发布的Pentium 4 3.06GHz低，但性能显然是3.0GHz高。新处理器后缀代号为C，随后我们还会看到低频的C版Pentium 4处理器。总体来说C版Pentium 4技术提升不大，它的影响力主要是搭配的Intel 865PE/875P主板芯片组带来的，因为它们提供更高的内存带宽和SATA等新技术。

2003/04/22

AMD正式发布面向服务器市场的64位处理器Opteron，二级缓存容量为1MB，最高频率可达2.6GHz。

2003/05/06

AMD发布Athlon XP 2800+处理器，采用Barton核心、400MHz前端总线和512KB二级缓存。一周后又发布了同一核心的Athlon XP 3000+和3200+处理器。

2003/05/21

Intel发布一系列低频版800MHz前端总线的Pentium 4处理器，包括2.4GHz、2.6GHz和2.8GHz，均支持超线程技术。

2003/06/12

Intel推出新型便携式移动Pentium 4处理器，频率为2.4GHz、2.66GHz、2.8GHz和3.06GHz，前端总线频率为533MHz，同时推出有便携式移动Celeron处理器，主频为2.2GHz、2.3GHz及2.4GHz，并发布最后一款Pentium 4-M（2.6GHz）和Celeron-M（2.4GHz）处理器。

2003/06/27

AMD发布Thorton核心Athlon XP，型号2400+、2200+和2000+。

点评：其中的2000+处理器成为可被修改为Barton核心的明星芯片，AMD的金桥设计对于修改者来说真是一大喜讯。不过这样虽然帮助AMD少量提高了市场占有率，却也带来了保修和产品层次结构的问题，现在新的PCB基板已经能阻止一些初级的修改。

2003/08/23

AMD低调发布Applebred核心的Duron处理器，其64KB二级缓存可通过修改增至256KB。

2003/09/08

Intel推出两款Deerfield核心的Itanium 2处理器，价格相对低廉，目标针对AMD低端的Opteron处理器。

2003/09/17

Intel发布Pentium 4 EE处理器，为处理器增加额外2MB三级缓存。

点评：虽然Intel官方宣称这样的设计目的是为了满足高性能需求，尤其是个人电脑高端用户(如游戏玩家)，但从我们很长一段时间的观察来看，二级缓存和三级缓存所能提供的额外性能主要体现在服务器的高负载数据库处理应用中，几乎与个人用户无关。这样一款Pentium 4 EE处理器除了具有和Xeon差不多的价格以外，真的能使我们体验到更高级的娱乐享受吗？

2003/09/23



Athlon 64

AMD正式发布针对桌面级用户的64位处理器Athlon 64和Athlon 64 FX处理器，其中Athlon 64 FX支持双通道DDR400。



Athlon 64 FX

点评：这是AMD第一次脱离Intel制定的指令集架构，它的AMD 64指令集实质为增加64位内存寻址的x86-32指令集。从技术和性能上看，Athlon 64/FX应该可以超越Pentium 4系列，但是从市场、产能和软件等多个方面来看，AMD还有很长的路要走。

2003/11/01

AMD发布了最后一款采用Applebred核心的Duron处理器，频率为1.8GHz。

主板和主板芯片组

2003/01/07
矽统(SiS)发布SiS 746FX芯片组，支持AMD Socket 462系列处理器以及333MHz前端总线、DDR400和AGP 8X。

2003/03/11
威盛发布KT400A芯片组，加入FastStream 64内存优化技术，支持DDR400，搭配VT8237南桥。
点评：KT400A虽然可以在单通道内存模式下让人满意，但面对日益壮大的nForce2阵营，双通道技术的延迟从某一个侧面反映出了VIA在主板内存技术上的劣势。

2003/04/14
Intel在发布Pentium 4 3.0GHz的同时发布了配套的i875P芯片组，支持双通道DDR400内存、SATA硬盘和SATA RAID。此外，同时搭配的千兆网卡成为焦点。

2003/05/21
Intel正式发布面向主流市场的i865系列芯片组，共有i865PE、i865G和i865P三个型号，其中i865PE支持双通道DDR400和800MHz前端总线。
点评：事实证明，i865PE的高性价比是真正让Intel独占主流市场的法宝。

2003/06/11
矽统发布支持SATA的SiS 964南桥，支持包括RAID 0/1/JBOD等模式。

2003/06/23
ATI发布RS300和RS300M芯片组，它们的正式名称为Radeon IGP 9100和移动Radeon IGP 9100。两者分别对应主流Pentium 4和Pentium M处理器。

2003/07/25
升技发布首款具有OTES外部散热系统的IC7-Max3主板，大幅度增强主板供电部分的散热，提高稳定性。

2003/08/13
Intel低调发布i848P芯片组，这是基于865PE芯片组的单通道内存型号。

2003/09/24
NVIDIA发布支持AMD Athlon 64平台的nForce3系列芯片组。
点评：Intel不怕AMD，但却怕NVIDIA。在AMD平台方面，NVIDIA轻而易举地抢走了VIA的龙头老大地位，如果进入Intel市场恐怕Intel的主板芯片组业务会大受影响，这是NVIDIA长期无法涉足Pentium 4芯片组市场的根本原因。不过，长期迫使NVIDIA支持AMD，或许因此帮助AMD获得足够的市场竞争力，不知道Intel是不是考虑过这个问题，毕竟AMD在CPU技术方面并不落后，缺少的只是优秀的支持平台而已。



2003/09/24
威盛发布支持双通道DDR400的Pentium 4芯片组——PT880。
点评：与Intel第一次恢复合作，威盛就推出这样咄咄逼人的产品，有测试表明PT880的内存性能并不比i875P差很多。但内存性能并非是唯一的关键，威盛要做好的还有兼容性和市场定位等很多问题，不过PT880的发布肯定可以在一定程度上影响Intel的高价策略，或许i865PE主板不久以后就能降价到五、六百元了吧。

2003/10/16
矽统发布SiS 655FX增强版SiS 655TX，强化了对800MHz前端总线和双通道DDR400的支持。

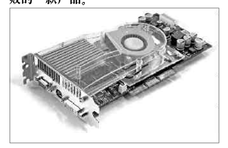
显卡和图形核心

2003/01/07
威盛下属的S3推出DeltaChrome图形芯片，架构类似GeForce FX。
点评：被威盛收购的S3很久以来都没有推出像样的产品，这次推出的产品看起来非常先进，但事实证明又是一次失败，至少从发布到现在近一年过去了，却从来没有正式产品面市。

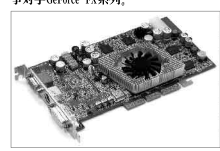
2003/01/22
NVIDIA推出Quadro FX系列专业图形核心，研发代号为NV30GL，按照频率不同分为Quadro FX 1000和Quadro FX 2000。

2003/01/24
丽台(Leadtek)发布Quadro FX系列专业显卡。
点评：NVIDIA在专业显卡领域正式抛弃ELSA，事实上，原先负责NVIDIA专业显卡的德国ELSA公司已于早先破产，其各地区子公司也被分别售出。现在NVIDIA再也不把宝压在一家公司身上，丽台和PNY共同开发Quadro FX市场显然对NVIDIA是有利的。

2003/01/27
NVIDIA正式向媒体发布并提供GeForce FX 5800 Ultra显卡样品测试。
点评：惊人的噪音和并不能完全压倒Radeon 9700 Pro的性能显然让绝大多数DIYer对GeForce FX 5800 Ultra失望，无论是媒体、读者还是消费者，无一例外对GeForce FX 5800 Ultra这样的怪兽显卡嗤之以鼻，可以说这是自GeForce 256以来NVIDIA最失败的一款产品。



2003/03/06
ATI发布至今为止最强的图形核心之一——R350，正式名称为Radeon 9800 Pro，同时发布的还有RV350核心(Radeon 9600/Pro)和RV280(Radeon 9200/Pro)。
点评：ATI的Radeon 9800 Pro并没有大的技术改进，相对Radeon 9700 Pro只是在核心上提高了显存带宽利用效率，同时提高了显存和核心的频率。R350核心的8条渲染流水线以及强大的浮点运算单元都使它可以在DirectX 9游戏中完全超出竞争对手GeForce FX系列。



2003/03/06
NVIDIA发布针对主流市场的NV31和NV34图形核心，也就是GeForce FX 5600和GeForce FX 5200。
点评：GeForce FX 5600/5200是基于NV30核心改进而来，延续了高频率的特点，但在浮点运算能力上仍然偏弱，绝大多数情况下更适合运行DirectX 8游戏，对DirectX 9游戏的支持依然不能令人满意。事实上NVIDIA认为在至少1年以内，DirectX 9游戏无法普及，目前的主流显卡更应该针对实际应用。或许NVIDIA这样的估计没错，但

同样价格的ATI显卡却可流畅运行DirectX 9游戏，进一步促使了DIYer转向ATI阵营。

2003/05/12

NVIDIA发布GeForce FX 5900 Ultra，核心代号NV35，是NV30核心的技术升级版本。

点评：NV35的技术升级十分显著，包括浮点运算单元的调整和内存规格的调整，内存开始使用256bit位宽，性能提升也非常明显，是一款比较成功的高端图形核心。但原核心的限制导致显卡性能还是不可能有根本性改变，尤其是DirectX 9游戏性能，仍然不敌ATI Radeon 9800系列。

2003/07/11

ATI发布针对中国大陆市场的Radeon 9800 SE，它是R350核心的简化版本。

点评：这款所谓针对中国大陆市场的Radeon 9800 SE本质是R350核心的简化版+非通用产品，Radeon 9800 SE更像是一款提高了频率的Radeon 9500，它也具有128bit和256bit显存位宽的型号，更巧妙的是它也能通过软件修改成R350完整核心。

2003/07/30

ELSA推出三款ATI FireGL显卡新品。它们是ELSA FireGL X2-256M、FireGL T2-128M和FireGL T2-64M。

点评：虽然遭到NVIDIA抛弃，但ELSA的客户依然存在，因此ATI和ELSA开始合作。ELSA的专业显卡设计开发方面可能已经完全没有特点，但营销和品牌的优势仍然存在，FireGL有它的支持，成功的机会比以前大多了。

2003/09/30

ATI发布代号R360的Radeon 9800 XT和代号RV360的Radeon 9600 XT图形核心。



点评：这两款新显卡说穿了就是超频版的Radeon 9800 Pro和Radeon 9600 Pro，日后发布的催化剂3.8版驱动还提供了OverDrive自动超频功能，这是进一步榨干显卡性能的好办法。

2003/11/18

NVIDIA发布新一代移动图形芯片GeForce FX 5700 Go，核心代号NV36M，它的核心/显存频率预计为450MHz/550MHz，并且将具有更好的浮点渲染能力。

硬盘

2003/01/01

IBM将所有硬盘相关业务转移给日立(Hitachi Global Storage Technologies，Inc.)。

点评：IBM将它日益庞大但无法赚钱的硬盘业务转移出去后，进一步向其纯技术化和服务化的企业目标迈进了一步。硬盘业务逐渐偏向于大规模生产，而且利润偏低，盈利能力过于低下是业界公认的。而日立在接手IBM的硬盘业务后也成为世界上四大硬盘供应商之一，其他三家为希捷、迈拓和西部数据。

2003/01/23

希捷酷鱼7200.7硬盘正式上市，转速为7200rpm，具有更短的寻道时间，单碟容量80GB，最高容量160GB，它是酷鱼V的技术和容量升级版。

2003/02/10

西部数据(Western Digital)推出首款SATA接口硬盘Raptor，转速高达10000rpm，缓存8MB，但单碟容量仅36GB。

点评：这是一款真正可能用到SATA优势的硬盘，10000rpm下可能提供超过100MB瞬时传输速率，但该硬盘只有36GB单碟容量，不仅限制了硬盘的性能，也大大提高了硬盘单位容量的价格，无法进入主流市场是必然的。

2003/04/13

希捷酷鱼7200.7 SATA版发布，单碟容量为80GB，缓存增加至8MB。

2003/05/14

日立推出首款7200rpm笔记本硬盘Travelstar 7K60，同时也发布了5400rpm的产品。

2003/06/05

东芝首款7200rpm笔记本硬盘问市，型号MK5024GAY。

点评：日立和东芝都推出了7200转笔记本硬盘，不过7200rpm的耗电量和发热量将注定它们不可能马上流行起来。

2003/06/25

日立发布针对桌面级用户的Deskstar 7K250系列硬盘，单碟为80GB，具有PATA和SATA两种版本，最大容量为250GB。

2003/07/23

日立推出7200rpm移动型硬盘E7K60，据称寿命是同类产品两倍。

2003/09/17

希捷推出单碟100GB的新酷鱼7200.7硬盘，容量为200GB，并且第一次在SATA版本中使用Native Command Queuing技术，大幅度提升性能。

2003/10/29

西部数据推出新型Raptor系列硬盘，型号Raptor 74，采用SATA接口，转速为10000rpm。

内存

2003/01/10

JEDEC正式通过DDR400（又名PC3200）规范，电压从2.5V提升到2.6V。

点评：长期期待DDR2而忽视DDR400，是JEDEC的一大失误，原先从Intel手中夺回的对内存规范标准认证的主动权再一次丢失。VIA也并不好受，因为过去虽然VIA一再争取却始终无法让JEDEC在DDR400规范上屈服，而Intel只是强制在它的主板芯片组上支持DDR400就轻易获得了JEDEC的认同，看来巨无霸毕竟是巨无霸。

2003/03/07

Kingston正式发布两款HyperX内存，规格分别为PC2700和PC3200，同时调整了PC3000和PC3500两款非标准内存的技术参数。

2003/03/08

金邦推出专为双通道设计的白金版内存，需成对销售，最高规格为PC3500。

2003/03/18

英飞凌(Infineon)推出首款512MB DDR2内存的工程样板。

2003/06/08

金邦推出Golden Dragon系列PC3500内存。

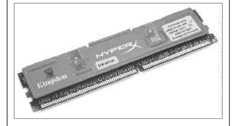
2003/07/05

海盗旗(Corsair)推出新款高频DDR内存XMS3700，最高可以提供3.7GB/s内存带宽。

2003/07/10

Kingston、OCZ和A-DATA同时推

出CL=2.5的DDR500内存，Kingston仍然是HyperX系列，OCZ命名为PC4000（DDR500）EL DDR Gold Edition，A-DATA则没有什么特别名称，容量均为256MB或512MB，售价方面A-DATA最低。



2003/08/25
Elpida发布1GB DDR400大容量内存。

2003/11/04
Elpida推出容量高达2GB的DDR2 533内存模组。

光存储

2003/01/12
东芝SD-R6012超薄迷你型DVD-R/RW刻录机问市，针对笔记本电脑市场。它支持1X DVD-R/RW、16X CD-R、10X CD-RW以及8X DVD-ROM和24X CD-ROM读取。

2003/03/12
美上美(Mitsumi)发布54X CD-R刻录光盘，这是迄今为止最快的CD-R刻录光盘。

2003/03/12
LG发布第一款全能DVD刻录机，同时支持DVD-RW、DVD+RW和DVD-RAM。

2003/03/25
TDK推出“装甲”型DVD-R刻录盘，应用“Armor Plated”防护技术，保证光盘表面不被刮花，防护性比同类技术高出100倍。

2003/04/07
SONY推出新款双模式DVD刻录机，型号为DRU-510A和DRX-510UL（外置型），DVD+R、DVD+RW和DVD-R刻录速度均提高至4X，DVD-RW刻录速度为2X。

2003/05/26
建兴推出首款支持UltraSpeed CD-RW刻录的48X COMBO。

2003/08/30
NEC发布8X双模式DVD刻录机ND-2300A，支持8X DVD-R/+R，将DVD-RW/+RW刻录提升至4X。

2003/09/23
BenQ(明基)发布首款8X DVD刻录机，型号为DW800A。它支持8X DVD+R、4X DVD+RW、24X CD-R以及10X CD-RW。

2003/11/19
微星推出型号为DR4-A的4X双模式DVD刻录机，内建8MB缓存，支持4X DVD-R/+R、2X DVD-RW和2.4X DVD+RW。

视频和音频多媒体

2003/01/10
品尼高推出采用USB 2.0界面的外置式视频子卡PCTV Deluxe。

2003/03/12
Terratec发布采用VIA Envy24HT音效芯片的Aureon 5.1 Fun Games声卡。

点评：这是Envy24HT的第一次投入实用，从技术上看，它非常先进，但真正效果如何还要看实际表现。

2003/05/01
ATI推出All-In-Wonder Radeon 9000 Pro多媒体显卡。

2003/08/18
创新推出Audigy 2的升级版，支持7.1声道输出的Sound Blaster Audigy 2 ZS。

点评：PC音频方面的进步始终是缓慢的，主要因素来源于音频技术的智能化从来没有经历过有价值的提升。显卡可以绘制出不同的3D效果，那么声卡是不是可以根据一定的程序来模仿声音呢？游戏中所有的声音都是事先录制的，动态创造声音可能才是声卡技术突破的焦点，而在现在这种状况下，简单提升音质显然根本无法提起消费者对声卡的消费欲望，就算今年创新推出Audigy 3也毫无意义。

2003/09/12
创新发布新型外置声卡Audigy 2 NX，同样支持7.1声道输出。

2003/10/31
创新正式开始销售廉价Sound Blaster Audigy LS Digital Audio。

其它

2003/01/08
苹果（Apple）发布新款笔记本电脑Powerbook G4，拥有1GHz处理器和新的Fireware 800接口，后者是IEEE 1394b的初步型号，目前支持800Mbps传输速率，未来还将支持到1.6Gbps和3.2Gbps。

2003/01/23
SONY证实将停产17英寸和19英寸特丽珑CRT显示器。

2003/02/12
3DMark03测试软件正式发布，由此引起一场轩然大波。

点评：FutureMark此番发布的3DMark03软件引起了诸多争议，如Pixel Shader 1.4的使用频率就遭到很多人的非议。由于3DMark03发布前NVIDIA退出Beta测试小组并在发布后指责FutureMark不公，所以针对3DMark03的各种所谓优化和作弊一直不停，国内外一些网站也暂停以3DMark03作为衡量显卡性能的标准。这出闹剧直到后来FutureMark和NVIDIA和解而告终。

2003/08/25
微软推出Tilt Wheel鼠标滚轮技术，把双滚轮(↑↓及←→两个方向轴)的功能合二为一，让一个滚轮实现四个不同方向的控制，使人们浏览网页更为方便。

2003/09/04
微软正式推出一系列应用Tilt Wheel技术的鼠标和键盘产品，包括无线IntelliMouse Explorer Platinum，无线Optical鼠标，Natural Multimedia键盘和应用Tilt Wheel技术的无线Optical Desktop Elite桌面键盘和鼠标套装。

点评：今年微软大力开展攻势，这是一个无可争议的事实，暂时来说，微软在技术创新领域超过了罗技，如果不加改变的话，微软很可能在硬件市场也占有一片垄断阵地。

2003/11/12
FutureMark发布3DMark03 Build 340版，该版彻底结束“作弊”问题，推荐使用NVIDIA Forceware 52.16版驱动和ATI催化剂3.8版驱动。NH

文/土 人

2004年PC产品预览

中央处理器:向90纳米全面进军

内存：DDR2渐成主流

图形核心:AGP接口悄然隐退

主板芯片组:技术变革的综合体现

今年的PC产品并没有发生革命性变化，依然是在现有架构上通过提高频率来获得性能的提升，同时制造成本也越来越昂贵。既要高性能，又要兼顾成本，那么只有采用更先进的制造工艺和总线架构，例如90nm制造工艺、DDR2和PCI Express，它们是2004年PC产品的变革方向，期盼多年的硬件大变革这次真的离我们不远了。

中央处理器——向90纳米全面进军

Intel

2004年Intel仍然坚持走传统32位桌面处理器路线。在第一季度，Intel将首先推出高达3.4GHz的Pentium 4处理器。它仍将采用Northwood核心、512KB二级缓存以及800MHz前端总线。相信3.4GHz应该是基于0.13μm(微米)制造工艺的Northwood核心的极限频率了。在这之后Intel将转向Prescott核心。在第一季度末，Intel也许将提前发布Prescott核心的Pentium 4，采用800MHz前端总线以及搭配1MB二级缓存。不过它还是采用Socket 478架构，以保持和目前的i865、i875系列芯片组兼容。总之，在2004年的第一季度，Intel仍将主要采用0.13μm制造工艺。

2004年第二季度，Intel开始转向90nm制造工艺。Prescott核心LGA775(Socket T)架构的Pentium 4将全面上市，最高频率有望达到3.8GHz以上。Prescott Pentium 4将支持第二代Hyper-Threading超线程技术、SEE3指令集和13组Prescott新增指令。但是一个不容忽视的问题是Prescott Pentium 4的耗电量将达100W以上，与此同时带来的是不容忽视的发热量，Prescott Pentium 4很有可能使CPU散热领域经历又一次变革。

到了2004下半年，Intel将全面转向Prescott核心。当Prescott Pentium 4频率不断提升并且超过3.8GHz的时候，Intel将推出Prescott核心的赛扬处理器，也采用LGA775接口，最高频率将达到3.06GHz。Prescott赛扬采用533MHz前端总线和256KB二级缓存，比现有的Northwood赛扬强大不少，但非常令人遗憾的是，Prescott赛扬仍然不支持超线程技术。

根据Intel最新的Roadmap说明，Intel在2004年第四季度将发布Tejas处理器。它将是Netburst架构的最后一款处理器，预计第一款Tejas处理器仍将采用90nm制造工艺，前端总线频率将为1066MHz，启始频率预计为4.0GHz。之后在2005年底或2006年初，Intel将转向65nm制造工艺，将把处理器频率推向一个新颠峰。

在64位服务器处理器领域，Itanium 2依然是Intel 2004年的高端服务器处理器，而且频率不会有太大提升。在32位服务器处理器领域，Intel将于2004年第一季度推出4MB和2MB三级缓存的Xeon处理器，最高频率将达到3.2GHz。Nocona将是采用Prescott核心的“Xeon”版本，它将在2004年第二季度发布。到了下半年Intel还将发布代号为blade的低压版本的Nocona 2.8GHz Xeon处理器。

在笔记本处理器领域Intel将继续迅驰技术的开发。2004年Intel将推出名为Sonoma的新一代笔记本电脑平台产品，届时迅驰平台将全面改头换面。其采用了90nm技术生产的Dothan处理器、PCI-Express、802.11a/b/g、DDR2内存、SATA、全新的Alviso芯片组，以及Calexico2无线LAN，新规格导入速度较台式电脑有过之无不及。同时Pentium 4-Mobile也将随着Prescott Pentium 4的发展而继续前进。

AMD

2004年对于AMD来说同样是关键的一年。这一年的重点不是要开发出什么划时代的CPU，而是尽快掌握90nm制造工艺，提高Athlon 64处理器的产量，让

桌面处理器按照自己的设想向64位处理器时代迈进。

整个2004年上半年，AMD仍然将使用0.13μm制造工艺，面向高端用户的Athlon 64 FX依然保持Socket 940架构。而主流的Athlon 64将有神秘的接班人——Newcastle，这将是一款面向大众的64位处理器，二级缓存容量可能比Athlon 64减少一半(512KB)，以此来降低成本。32位的Barton核心Athlon XP将作为AMD的低端处理器保留至2004年下半年，更为低端的Duron处理器则贯穿整个2004年，坚守低端32位处理器市场。

到了2004年下半年，AMD将全面转向90nm制造工艺。高端的Athlon 64 FX将转向90nm制程的San Diego核心，同时处理器接口转变为Socket 939。中端的Athlon 64也将转向90nm制造工艺，新核心代号为Winchester，这将是AMD面向大众的64位处理器，它的成功与否将会很大程度上影响到AMD在2004全年的业绩。AMD仍然没有放弃32位处理器，2004年下半年，Athlon XP将改用90nm制造工艺的Paris核心，并且一直延续到2005年。

在高端的服务器领域，整个2004年上半年AMD都不会有大的动作，推广现有的Opteron是其主要任务。到2004下半年，Opteron将转向90nm制造工艺，并且将发展成三个不同的系列——Athens(雅典)、Troy(特洛伊)以及Venus(维纳斯)，分别接替目前Opteron中的800系列，200系列和100系列。

在移动处理器方面，上半年64位处理器仍将是目前的Athlon 64-M，32位处理器也还将是目前的Athlon XP-M。而到了下半年，Athlon 64-M和Athlon XP-M将分别被代号为“Odessa”和“Dublin”的处理器所取代。“Odessa”将采用90nm制造工艺，而“Dublin”仍将采用0.13μm制造工艺。

应该说整个2004年AMD已经在高中低端分别准备好了多款产品，希望在2004年打一个漂亮的翻身仗。

内存——DDR2渐成主流

2004年内存将从目前的DDR向DDR2发展，而随着移动设备应用的增加，专门针对移动设备的专用内存规范也将制定。

JEDEC(Joint Electron Device Engineering Council，电子器件工程联合委员会）将在2004年第一季度制定DDR2技术规范。DDR2与目前的DDR相比，主要有以下的改进：预取数据容量从2bit提高到4bit；工作电压从DDR的2.5V降到1.8V；采用了片内终结器设计(ODT，On Die Termination)，即将原来在主板上的终结电阻集成到芯片内，有助于提高高频下的信号质量并降低主板的成本。DDR2的频率将从400MHz起跳，接着就会达到533MHz，到2007年DDR3将会推出。

2004年内存颗粒的封装形式也将会有较大改变，CSP封装将会成为主流，TSOP Ⅱ封装将在DDR2时代彻底退出市场。改良型的CSP封装——WLP(Wafer Level Packaging，晶圆级封装)也将开始应用。内存芯片封装的组织形式也会有大的改进，一个封装将不仅仅对应一颗芯片。所谓芯片内多核心堆叠封装技术（简称SIP），就是在一个封装内放进多层芯片（Die）。一个封装内可有两层至四层芯片，从而在封装面积不变的前提下通过有效利用立体空间成倍提高存储容量。

图形核心——AGP接口悄然隐退

自TNT时代一直称霸娱乐级图形芯片领域的NVIDIA在2003年受到ATI的巨大威胁，2004年的争霸战自然也在他们之间。从两家的Roadmap中分析，ATI与NVIDIA两者2004年的产品上市时间与思路惊人相似，高端产品的推出，随后简化版攻占中端，在下半年再度推出高端产品的强化版以争夺业界最快的头衔……

NVIDIA

NVIDIA公司在2004年第一季度将会推出NV40来主攻高端市场，显存方面则已经确定是高频率DDR2，支持Pixel Shader 3.0和Vertex Shader 3.0。与此同时，NVIDIA还将推出一款新瓶装旧酒的NV36X，它实质上就是采用PCI Express接口的GeForce FX 5700。PCI Express带宽是AGP 8X的两倍，NVIDIA欲借此提升现有显卡的性能。

NVIDIA第一款基于PCI Express接口的产品NV36X出现之后，从第二季度起，将会全面跨入PCI Express的时代。根据NVIDIA从GeForce2时代开始的策略，NV40推出之后自然会产生一系列的衍生产品，NV41、NV42和NV43都将会在第二季度出现，针对中高端与主流市场，它们共同的特点就是采用PCI Express接口。随着时间的推移，NV36X将会被NV41所取代，NV43的目标则是为了替代NV34（GeForce FX 5200），而NV42可能是NV43的改进或者简化版本。或许在2004年，NV42、NV43将会占据中端至中低端的主流市场。2004年下半年，更高端的NV45将以NV40的加强版面世。

ATI

与NVIDIA相同，ATI在2004年的图形芯片从最高端到中低端产品都将会有基于PCI Express接口的产品。不过在第一季度，由于主板芯片方面的原因，所推出的依然是AGP 8X接口的产品。

2004年第一季度，ATI的主力产品R420将会直接对抗NVIDIA的NV40，接口为AGP 8X，既然是直接对垒NVIDIA的高端芯片，自然支持DirectX 9+以及Pixel Shader 3.0和Vertex Shader 3.0。同样在第一

季度推出的还有两款芯片R370和R380，基于PCI Express接口，其中R380将是Radeon 9600 XT的替代品，而R370则极有可能是Radeon 9600 SE甚至更为低端产品的替代者，用以主攻中低端市场。

主板芯片组——技术变革的综合体现

Intel

2004年将是10年来PC架构改变最大的一年。在新的一年里DDR2、PCI Express以及全新的Socket T架构的应用，都注定了2004年是不平常的一年。

Intel在第二季度将会首先推出代号为Grantsdale的第一款支持Socket T架构的Pentium 4芯片组。DDR2、PCI Express、Socket T和1066MHz前端总线都将在Grantsdale上首次得到应用。PCI Express是新一代的总线技术，它具备高带宽、高速的数据传输率、独特的点对点串行连接、高兼容性、易扩展性、易用性和低功耗的特点。它的出现将在很长一段时间内彻底解决目前PCI总线带宽严重不足的情况。首先出现的PCI Express设备很有可能是对带宽要求极高的显卡。Grantsdale将分为Grantsdale-P、Grantsdale-G、Grantsdale-GL和Grantsdale-GV。

Grantsdale-P和Grantsdale-G都支持Socket T Pentium 4处理器、800MHz或1066MHz前端总线、双通道DDR400或双通道DDR2 533以及全新的PCI Express X16显卡接口。Grantsdale-G还集成了Intel新一代的整合型图形芯片Intel Extreme Graphics 3，支持DirectX 9.0。其中Grantsdale-GL是一款针对赛扬处理器的芯片组，它不支持DDR2、不支持800MHz前端总线、不支持PCI Express、不支持超线程技术。

Grantsdale系列将搭配新一代南桥芯片ICH6/R，将支持4个SATA、1个ATA100接口、1个或2个PCI Express X1、PCI、8个USB 2.0以及802.11a/b/g无线传输功能和千兆网卡，ICH6R还将具有SAA RAID 0、1和0+1功能。

在高端领域，Intel将推出代号为Alderwood的芯片组以代替目前的i875P。它同样也支持DDR2、PCI Express、Socket T以及有可能支持新一代PAT功能。

VIA

VIA在2004年同样也准备了一系列新品。在Pentium 4平台上，VIA将推出支持双通道DDR2、PCI Express的PT890芯片组，用来替代刚刚推出不久的PT880。南桥仍然采用目前的VT8237，也可以搭配日后发布的VT8239。VT8239南桥芯片将支持8个硬盘，两个IDE口支持最多四块ATA 133硬盘，同时四个SATA接口也可以支持四个硬盘，同时还支持SATA RAID 0、1、0+1和JBOD。VIA还有可能在VT8239中引入SATA Ⅱ标准，将SATA的速度提升到300MB/s。以太网方面，VIA也会将规格提升到千兆级别。南北桥之间仍将采用Ultra V-Link，带宽将高达1066MB/s。在2004年第三季度，VIA还将推出PM890芯片组。它和PT890相差不大，只是集成了VIA自行开发的UniChrome 3图形内核，完全支持DirectX 9.0。虽然它的性能还不足以在DOOM Ⅲ这样的游戏中大显身手，但是却可以在微软下一代操作系统Longhorn中风光一把。

在K7平台，由于Athlon XP在整个2004年仍将存在，所以VIA计划推出KT880来取代KT600和KT400A。KT880新增了双通道内存技术，可以支持双通道DDR333/400。南桥依然采用VT8237，支持SATA。南北桥之间采用8X V-Link，带宽为533MB/s。

2004年VIA将针对K8推出K8T890芯片组，用以取代K8T800。K8T890支持PCI Express，由于K8在CPU内集成了内存控制器，所以K8T890是否支持双通道DDR2还将视AMD而定。同样VIA还将推出一款集成了UniChrome 3图形内核的K8M890芯片组。

SiS

在低端市场摸爬滚打了多年之后，2004年SiS将全面进入高端市场。SiS明年推出的第一款Pentium 4芯片组将是SiS 656。它支持双通道的DDR400和DDR2，使用PCI Express X16代替原先的AGP 8X插槽。随后会推出针对高端市场的SiS 656FX芯片组，其架构和SiS 656相同，但是使用了更先进的内存控制器。

针对主流市场，SiS会推出支持DDR400和DDR2内存的SiS 662芯片组。它还集成了支持DirectX 9.0的图形芯片。预计会在2004年6月上市。

针对AMD处理器，SiS也将推出一系列芯片组。SiS 756和SiS 761芯片组均支持AMD Athlon 64处理器，其HyperTransport总线的传输频率可以从现有的800MHz提升到1000MHz，单方向传输速率高达2000MB/s。SiS 761还集成了支持Directx 9.0的图形芯片。

SiS还提供了两款全新的I/O控制器。SiS 965控制芯片支持8个USB 2.0、PCI、PCI Express，集成PATA和SATA控制器，支持RAID阵列，提供火线接口、千兆网卡、Home PNA 2.0和6声道的解决方案，因此这款控制芯片普遍被业界看好。

结语

PC产品的竞争风云变幻莫测，总会发生令人惊奇的事情，毕竟厂商们的计划不如市场的变化，所以我们不能确定上述所有产品都能和消费者见面。但是可以肯定的是，90nm CPU制造工艺、DDR2和PCI Express一定是2004年的主流，它们将带来更高的处理速度、更丰富的应用功能以及更逼真的显示效果，而这些正是广大DIYer们多年不变的追求。

年度大事 TOP10

文/图 正 华 本刊记者 高登辉

No.10 SONY公布“变革60”战略



2003年10月28日，让全球媒体翘首以待的SONY（索尼）公司发展战略会议终于在东京召开。SONY领航人（董事长）出井伸之公布了一个名为“变革（Transformation）60”的改革方案，大致勾勒出SONY未来的发展方向——电子、娱乐和金融构成未来的SONY。数字“60”源于2006年是SONY公司成立60周年。

高贵的形象和亏损的财政，几乎快成为SONY公司的标志性象征。SONY若要开始“变革”，恐怕不仅仅是影音和消费类电子，包括MP3随身听、光存储、液晶等行业的巨头都要暗自掂量一番。以SONY与三星在液晶面板方面的合作来说（SONY近日宣布，正与韩国三星公司合资兴建一座目前最先进的第七代TFT液晶面板生产厂，这个资产为20亿美元的新工厂将在2005年中期达到月产数万片的规模），其波及面之广，恐怕现在谁也无法预料。

目前日系企业在中国普遍没有韩系企业强势，而台资企业以其灵活、多变和富有创造性的做事风格，同样活得滋润，这点在DIY配件行业尤为明显。中国有句古话：“穷则思变”，由此可见SONY现在的处境。中国内地企业的特点是经营灵活、反应迅速，但是在目标设定和达成上是弱项。因此，如果说日系企业需要变革的话，那么国内企业需要的，只是不断地完善。

No.9 ELSA重返图形市场



“有ELSA的地方，就会有争论和传闻，因为他是ELSA。”——摘自《微型计算机》2003年第20期。

2003年有关图形领域的动荡似乎都能与ELSA扯上关系，这家曾经如日中天的公司在2002年初意外地宣布破产，而重组之后的ELSA一分为三，今年重返中国市场的则是ELSA Asia——之前德国ELSA的分公司。我们在庆幸ELSA没有重蹈3dfx覆辙的同时，也在暗暗掂量，如今的ELSA还剩下什么？曾经的金字招牌，现在还保有多少含金量？

可是，ELSA终究是ELSA，即使没有了强势的研发团队，品牌价值依旧显赫。他们先是结盟NVIDIA的劲敌ATI，并代理ATI的全系列专业图形卡，做回自己的老本行；接着，又传出技嘉打算并购ELSA，使之成为旗下专业图形卡品牌的消息。一时间，ELSA的现实归属问题，又一次成为媒体关注的焦点。无论传言是否属实，没有人希望ELSA离去。正如ELSA人说的那样，“让我们期待未来会有更多、更好的ELSA显卡产品走向市场吧！”

No.8 硬件大厂纷纷更换品牌标识


联想集团于2003年4月28日正式宣布启用新的品牌标识"Lenovo"。在柳传志和杨元庆的眼中，联想不再是中国的联想，而是世界的联想。

换标，在2003年是个时尚的名词。不少厂商通过换标赚到了大把的名声和进入国际市场的Passport（护照）。可以预见的是，到了2004年，换标的国内企业还会更多。

换标者中，迫于市场形势的有。如联想之前的"Legend"标识，由于在世界许多国家因商标字母与英文单词相同而无法注册，不得已，才决定花巨资换标。而另一方面，希望通过换标进行自我炒作，并进入国际市场的亦有之。比如爱国者换标"aigo"，爱国者在换标之前并没有海外机构，换标时才成立新加坡分公司。总之，换标应算是今年最有"前途"与"钱途"的一件事情，它反映出国内大中型企业成熟的国际市场运作能力。

有点像初次喝咖啡，虽然其味道较茶叶怪点，但新奇的苦苦的味道并不那么令人生厌，接下来就有了品尝咖啡的快感——润滑、细腻、口感上乘。世界知名的苹果(Apple)公司就换了不止三次标识，如果国内公司也能做到苹果的样子，何尝不是一件好事。

No.7 IBM发难水货笔记本电脑

IBM"水货"笔记本电脑可以有条件地享受全球联保，已经成为众人皆知的秘密。作为一家从卖硬件转变到卖服务的国际型企业，怎么又开始在硬件上和咱们较起劲来了呢？来自各方面的压力，是IBM拒绝联保"水货"的主要原因。可是大家别忘了，即使你能出示所有证明文件，也不要窃喜。IBM国际联保的政策还包括"免备件费和人工费，但是要收服务费，一次100美元，用于支付全球联保服务管理和维修备件的进口税。"

今年10月，IBM突然宣布一项新的售后服务政策："凡购ThinkPad笔记本电脑用户在注册国际联保服务时，将必须出具目标销售地有效购机发票、保修卡以及相关身份证明文件(护照、签证，甚至还包括报关单等)，否则将不能获得'蓝色快车'(IBM官方在中国的售后服务机构)保修服务。"



于是，有人开始担心IBM笔记本电脑市场占有率会大幅降低，但我们认为这个至少在短期内不会看到，我们更担心的是"刷号机"问题的严重性（详情见本刊2003年第23期80页）。正所谓"道高一尺，魔高一丈"，如果不法经销商"刷号"手法高明，维修人员都无法分辨，消费者又怎能分辨谁是李鬼，谁是李逵呢？

No.6 Intel假冒盒装处理器泛滥

都是Intel的处理器，真盒装与假盒装有多大区别呢？如果假盒装的比例占据市场总量的90%以上，打假还有必要吗？这是在今年初我们常常提及的问题，而在现在看来，打假之路可谓"路漫漫其修远兮"……



造假，似乎已成为IT市场一个见怪不怪的现象。而在2003年中，倘若比较造假的猖獗程度、影响面和持续时间，假冒盒装Pentium 4处理器都应当名列榜首！

本刊曾在今年第5期做过一篇名为《选谁？又能选谁？——假冒盒装Intel CPU调查》的文章，引起了非常巨大的回响。Intel公司也积极配合本刊，做了一系列的打假后续报道，并协助中国政府，扫清了多个造假窝点。可是，假冒盒装P4处理器就此消失了吗？NO！就在市面上"假货"日渐稀少的时候，我们见到"升级版"假货的出现，从这个角度看，打假并没有完全扼制造假行为，反而促使造假手段的"升级"。

那么，留给我们反思的是什么呢？打假只是一种手段，不是目的，杜绝假货的出现、规范市场行为才是目的。Intel并非执法者，对于商人而言利益永远是第一位的；媒体也不是执法者，他们只能依托舆论的力量进行监督；而作为精明的消费者，我们又该做些什么呢？

No.5 Intel与VIA诉讼案和解

与当年Intel不断犯些小错给了VIA机会不同，这次和解的实际意义让人欣慰。无论对VIA自己还是对各大主板厂商都像是一针镇定剂，各大厂商纷纷表示将使用VIA的Pentium 4芯片组，这无疑让VIA感到高兴，也多少让我们感到一丝希望。商战还是商战，利益是永远的驱动力量，Intel更是深谙此道。Intel通过诉讼案以及自己在业界的强大影响力成功达到了挤压VIA的目的，SiS以及ALi在Intel的支持下也取得了一些市场份额，不过仅凭他们还无法达到进一步推广和降低Pentium 4平台整体成本的目的，所以Intel决定在保证自己利益的前提下让VIA加入。两者和解的主因似乎来源于Intel，他完全可以将官司拖下去，即便是VIA在诉讼方面有胜利的一天，过长的时间也会使他失去成长的基础。



2003年4月8日，Intel(英特尔)和VIA（威盛）就目前进行中的一系列芯片组与处理器诉讼案达成和解，双方签署了一项为期10年的产品交互授权协议，此项和解协议涵盖双方于5个国家所分别提起的11件诉讼案，共涉及27项专利争议。未来双方将可在公平对等的情况下，共同为促进市场的良性发展而努力。

在和解谈判结束后，VIA董事长王雪红女士说了如下的话：“各位VIA共同努力的好伙伴们，我有一个令人欣喜的讯息，今天要与在VIA的每一位同仁分享。感谢神，带领我们经历屡次考验，他的应许是信实的；我要以最真诚的心，感谢大家这些年来的辛勤努力，以及公司面临挑战时无私的支持与奉献。愿神用VIA来荣耀她的名！愿神祝福你们、祝福你们的家庭！也愿神祝福我们与Intel的合作友谊！”字里行间，我们可以感受到VIA人在和解后的愉悦和一种如释重负般的轻松。Intel想必也是愉悦的，当然Intel可能不会这么喜形于色，而是在被窝里偷偷地乐。

对广大消费者来说，和解意味着更丰富的产品选择和更优惠的产品价格。而对媒体精英们而言，他们也可以偷闲一下，再也不用昼夜赶稿，费尽心力弄清楚VIA、S3、Intel以及诸多公司之间的专利授权了，大可坐下来喝杯咖啡，侃侃芯片组市场“美好”的未来。

No.4 ASUS结盟ATI



早在今年8月，网络上便开始盛传著名板卡大厂华硕（ASUS）将加入ATI阵营的消息，2个月后，消息得到证实。尽管在业内人士看来，这只是顺理成章的事，但是对于整个图形市场而言，则意味着NVIDIA阵营和ATI阵营对垒格局的转变。

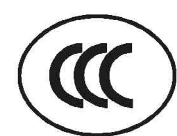
有意思的是，自从3dfx和S3消失之后，显卡市场就变得“规矩”起来：做NVIDIA显卡的厂商就只做NVIDIA产品，做ATI显卡的厂商就只做ATI产品。于是市场上便出现了以华硕、微星、丽台、耕升和旌宇为代表的NVIDIA阵营，和以撼讯、技嘉和蓝宝为代表的ATI阵营，当然还包括一些两头讨好的“中间力量”。NVIDIA阵营是强势团体，聚集了众多一线板卡厂商，华硕便是其中一员。可是中国有句俗话，“商场上没有永远的朋友，只有永远的利益”，单用“背叛”二字来形容华硕的举措，显然是不太恰当的。作为“受害者”的NVIDIA虽然也很明白这个道理，但是郁闷一阵子是在所难免的。

谁愿意坚持一条腿走路呢？图形市场的饼就那么大，不同的是你愿意做“馅饼”呢，还是愿意做“Pizza”。相信除了华硕之外还有好几家大厂都很羡慕那些既可以卖“馅饼”，又可以卖“Pizza”的人。那么到了明年初，形势又会发生什么转变呢？也许卖“馅饼”的开始兼卖“Pizza”，买“Pizza”也开始卖起“馅饼”，也许只是偷偷地卖……我们不敢贸然预测。相信NVIDIA清楚，ATI也清楚，唯一不同的是，看谁更乐在其中了！

No.3 3C认证标准实施

3C的全称为“中国强制认证”(China Compulsory Certification)，英文缩写为“CCC”。强制性产品认证制度是一种产品合格评定制度，它要求产品必须符合国家标准和技术法规。这个认证从2003年5月1日一直推到8月1日才得以实施，中间相隔了3个月的时间。

很多人不理解3C的要求为什么那么低，似乎每一件商品都可以通过，意义在哪里？其实3C比较像法律，产品品质和商家的信誉更像是道德。所



从2003年8月1日起，我国强制性产品认证（3C认证）的强制实施阶段将全面启动，所有规定范围内的产品都必须通过3C认证才能进入市场，而消费者也只需认定3C认证标志就可放心购买。

以，即使所有商家的道德都沦丧了，至少还有3C这个认证可以“保底”，不让消费者吃大亏。

3C成就的是一批遵纪守法、同时又头脑灵活的企业，但用3C来标榜自己却好似用“我比较守法”来自我宣传一样。可能只有在大家都不了解法律的时候，才有点效果，如果整个社会都进入到法制的正轨之中，道德约束每个人(企业)的行为的作用要比法律大。所以，没有3C不行，但一家企业要是抱死3C，消费者也不用把它当回事。

做更有品味的事情，除了规章法律之外，企业自身的觉悟更加关键。TCO是一个强制认证吗？不是，但作为一个标志着“环境与健康保证”的认证，它对于消费的指导作用更大。其实，在3C之后，国家还可以推出更多更严格的认证。

编者按：3C认证不仅是从用户安全角度给出的权威评定，更是一次对有关制造企业综合的研发能力、生产调控能力以及质量控制与产品检测能力的全面评估。在中国这个良莠不齐的市场上，我们迫切需要一个可以保障消费者权益、杜绝劣质产品的方式，来捍卫消费者的利益。而3C认证迈出了我国IT产业规范化的重要一步，位列2003年大事No.3——它时刻提醒我们，质量监督、规范操作是大势所趋，但要在国内完善并严格地执行，却任重而道远。

No.2 Intel发布Centrino移动技术



2003年3月12日，Intel正式发布Centrino（迅驰）移动技术，一种将无线网络功能集成于新一代配备Pentium-M移动处理器的笔记本电脑之中的技术，它将给商业用户和个人用户提供一种全新的、更加简便和自由的Internet接入方式。

从模糊到清晰，从高贵到平凡。迅驰如一切成功的技术一般，逐渐走入我们的视线。现在说起迅驰，能给人一种轻盈、无拘无束的感觉。但在迅驰发布之初，除了概念就是概念——“无线你的无限”，听起来并不怎么时尚。在迅驰推广之初，很多人都觉得这句话太过简单，甚至有点奇怪：无线与无限，并没有太多的联系，就算有联系，为什么不能是“他的”或者“我的”？总之，是有一点点反感。

再次认识迅驰，是从一些概念笔记本电脑开始的，比如东芝的、华硕的、IBM的……不过，对照当时已经推出的迅驰笔记本电脑，只有一个念头：他们不是在骗我们消费者吧！这时候Pentium 4-M已经大行其道，在性能上几乎已经不存在瓶颈，但唯一的缺点就是太重、太费电。抱着一个Pentium 4-M的笔记本电脑，无线如有线般累赘，无限的移动距离，也因为最简单的体力问题，而变得有限——几乎所有的笔记本电脑用户都在忍受着这样的生活。

迅驰推出的恰到好处，正是在于很多NoteBook用户已经对传统笔记本电脑的缺陷深恶痛绝，很多人并不需要更多、更花哨的功能，只要机身重量轻、待机时间长，就万事大吉。而无线应用只不过是在达成上述两个目标之后，水到渠成的首要应用而已。所以，对于“无线你的无限”这句广告语，我们依然充满疑惑。也许是我们太过于钻牛角尖了一点，也许那只是一句只可意会的广告台词！

当手里真的有了一台迅驰笔记本电脑，坐在星巴克或者三亚五星级酒店的沙滩上，Windows任务栏右下角的图标显示连通Internet时，才能真正体会到移动生活的乐趣。这时候，已经有不到8000元的迅驰笔记本电脑上市，除了轻薄和“Cool”之外，我们还能说什么呢？

编者按：到了2004年如果还有人不知道迅驰，就如同之前不知道克隆羊“多利”，现在不知道神奇的纳米技术一样，他至少算半个文盲，因为他已经落后了时代一大截。铺天盖地的广告，机场、酒店、路牌、电脑城里无处不见的巨幅招贴……Intel对于迅驰宣传，早已盖过了今年所有IT产品的光芒。从某种意义上讲，Intel不仅是出色的工程师，更是杰出的商人，迅驰便是他们“硬生生”创造出来的一个“品牌”。推广这个“品牌”离不开周密的概念营销，而“概念”(Intel首席执行官贝瑞特曾说：“未来移动的设备都具有计算功能，而计算的设备都要是无线的”）一旦被人们所接受，便能成就Intel的未来。或许迅驰仅仅是这一“概念”的开始，或许迅驰正在引领一个时代的来临，或许迅驰只是Intel下一步“intel inside”计划的布局……谁知道呢？Intel发布Centrino移动技术排名2003年大事No.2，以表彰创造“移动计算”概念的先驱者。

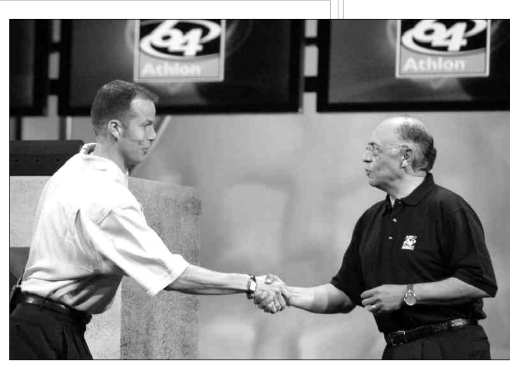


迅驰发布会上，Intel副总裁兼移动平台事业部总经理David Perlmutter象征性地剪断网线，表征笔记本电脑“Unwire”（无线）时代的来临！

No.1 AMD推出64位处理器



2003年9月，AMD在发布面向高端服务器市场的Opteron 64位处理器的五个月后，终于正式推出了面向桌面级用户的64位处理器——Athlon 64和Athlon 64 FX。在PC业界一片“64位时代来临”的惊呼声中，一种全新的、兼容x86和x86-64架构的桌面处理器诞生了！图为AMD副总裁兼微处理器事业部总经理Rich Heye正在做慷慨激昂的演说。



AMD总裁兼首席执行官Hector Ruiz（右）与微软Windows客户部集团副总裁Chris Jones（左）紧紧握手。这次握手对未来而言，意味着什么呢？

32位还是64位，这是个问题。当所有人都在称赞AMD Opteron 64处理器拥有多么强劲的性能、多么高超的架构、多么友好的兼容性的同时，也出现了一点点异议之声……不过，这些皆非重点。聪明的DIY玩家应该能够拨开迷雾，看到今年夏天推出的64位处理器的那么一点点实质。

有人说AMD发布Opteron 64如早年的Intel推出80386一样聪明，因为他们都兼容了两种处理器架构，从而可以在大幅度提升性能的同时，轻松解决兼容性问题。不过，现在回过头来看，当年Intel的成功虽始自386时代，但真正辉煌却是在486乃至以后的Pentium（奔腾）时代。真不知道评论者对于Opteron 64的这段描述，究竟是褒还是贬。

人是物非。当Intel安腾处理器作为第一代64位处理器，开始使用软件模拟32位操作环境，当AMD Opteron 64使用物理硬件兼容32位软件的时候，很多人还只是简单地在讨论到底那种方法更恰当，或者64位处理器发展前景如何……有些明摆着的事情，有必要讨论吗？若干年后我们回头来看，作为64位微处理器的先驱，无论是安腾还是Opteron 64，注定辉煌不会在它们身上产生。

从服务器市场现在的占有率和产品认知度来说，Opteron 64想要撼动Intel的服务器市场几乎不可能。所以，当Intel说AMD的64位家用处理器“没什么用”的时候，AMD也并没有放弃之意。以个人感情来讲，实在很喜欢AMD，他们的产品价格便宜性能出众，贴心的为零售市场推出每一款处理器。而这次Athlon 64/FX的推出，不管AMD是不是拿64位当招牌，又或者真打算与Intel在高端PC市场一搏，AMD依旧那么可爱，因为第一个让我们享受到64位处理器的，不是Intel，而是AMD！

编者按：AMD这次总算吊足了大家的胃口，让DIY Fans们足足期待了一年，媒体大半年的关注报道，后续孜孜不倦的测试和讨论，其声势之巨、持续时间之长，可谓空前。Athlon 64/FX的发布代表着首款64位桌面微处理器的诞生。尽管大部分人还不知道64位所代表的意义，尽管Athlon 64/FX的性能仍然备受争议，尽管AMD还处于亏损的边缘……但是没有人会认为AMD这么做是荒唐的，即便是业界的霸主Intel，也给予了Athlon 64/FX前所未有的“关照”。从某种意义上讲，我们应当感谢AMD，没有AMD就没有Intel的今天，更不会有令人充满希望的明天，历史永远属于那些敢于创新与尝试的人们！AMD推出64位处理器排名2003年大事No.1，实至名归。

文/图 微型计算机评测室

年度编辑选择

处理器☆主板☆内存
显卡☆声卡☆硬盘
显示器☆光存储产品
音箱☆机箱☆电源
键盘☆鼠标
电视卡☆喷墨打印机

伴随着新产品、新技术的不断涌现，2003年的IT市场即将尘埃落定。在这一年中，新产品的推出速度大大高于往年，但是不是有什么硬盘产品给你留下了深刻的印象呢？也许答案就在今年的年度编辑选择奖中。《微型计算机》2003年度编辑选择奖将在去年"实用、成熟、稳定"的主题下，更多以消费者和业内人士的眼光来审视市场，希望我们的选择也是你的选择。

产品评选标准

1. 是今年度发布的重要产品
2. 是市场上的主流选择
3. 产品的规格、性能仍是今年评选的主要依据
4. 在同系列产品中应具有不错的口碑，稳定性得到了用户的验证
5. 产品的特色仍然是评选的一个主要依据，但在考察中实用性是评价产品特色功能的一个主要标准
6. 在评选过程中，产品的价格也是考察的一个因素

评选原则

《微型计算机》依然遵循公正、公平、实事求是的原则。

评选方法

在确立主题后，由评测室多位资深工程师从众多产品中筛选出符合本次主题的3～5款提名产品，再由《微型计算机》编辑部的所有编辑对筛选出来的产品进行投票选择。

处理器



Intel Pentium 4 2.4C GHz
◆英特尔（Intel）
◆www.Intel.com

微型计算机 编辑选择

Intel Pentium 4 2.4C GHz

2003年5月20日，Intel正式发布了面向主流市场的800MHz FSB平台，几款低频版本的800MHz FSB Pentium 4处理器备受关注。其中Pentium 4 2.4C GHz是800MHz FSB Pentium 4处理器中频率最低的一款，在原有Northwood核心的基础上增加了对800MHz FSB的支持，使得前端总线带宽达到了6.4GB/s。而新增加的超线程技术(Hyper-Threading)也使得CPU在处理多任务时显得更加得心应手。该CPU目前市场售价仅在千元左右，是目前Intel 865平台的最佳搭档。

微型计算机 2003 提名

AMD Athlon XP 2500+

目前市场上最具性价比的Athlon XP处理器，Barton核心的Athlon XP 2500+采用了0.13微米工艺，333MHz FSB，超频性能优异，更重要的是该CPU目前市场售价仅在700元左右，性价比优势非常突出。

主板

技嘉8IPE1000 Pro-L(Rev 2.0)
◆技嘉（Gigabyte）
◆www.gigabyte.com.cn

微型计算机

技嘉 8IPE1000 Pro-L(Rev 2.0)

技嘉GA-8IPE1000-L是技嘉865系列中面向主流市场的产品，采用了Intel 865PE+ICH5芯片组，支持800MHz FSB和超线程、AGP 8X、双通道DDR400和Serial ATA。同时主板内建Intel Pro/1000 CT网络控制器以及6声道ALC658 AC'97音效芯片，支持SPDIF输入/输出。但是最初的技嘉GA-8IPE1000-L在功能上比较单一，在2.0版中，技嘉GA-8IPE1000-L在原有产品的基础上增加了C.I.A.(CPU Intelligent Accelerator，CPU智能加速)和M.I.B.(Memory Intelligent Booster，内存智能优化)两项新功能。C.I.A.技术是一种类似于智能超频的技术。而技嘉的M.I.B.则通过缩短内存与CPU之间的传输延迟，从而达到速度的提升。版本更新后的技嘉GA-8IPE1000-L在功能上更加完善，而且主流的价格使得它在本次评选中脱颖而出，获得了本年度的编辑选择奖。

主板



华硕P4P800
◆华硕（ASUS）
◆www.asus.com.cn

微型计算机

华硕 P4P800

华硕P4P800是最早上市的Intel 865主板之一，同时也是第一家公开宣布支持PAT技术的主板厂商。迫于Intel的压力，华硕把P4P800所采用的技术命名为Hyper Path，让用户以Intel 865的价格享受到接近Intel 875的性能。一时间其他厂商纷纷效仿，在这里我们不仅佩服华硕的胆色，而且也为它的技术实力叫好。就P4P800这款产品而言，除了具备Hyper Path功能之外，它还带有华硕智能AI功能，整合了VCT(Virtual Cable Tester，虚拟缆线测试工具)以及华硕独有的Q-Fan智能风扇功能。从内至外，均显示出技术创新的风范。为此，经过所有《微型计算机》编辑的讨论，最后一致同意授予华硕P4P800技术创新奖，这也是对华硕产品的一致肯定。

微型计算机

升技BH7

升技BH7是升技推出的又一款经典型产品。虽然采用的是Intel 845PE芯片组，但可以支持800MHz FSB，并且通过内置芯片的方式支持Serial ATA。在设计上，升技BH7采用了四相电源和6:1 FSB-to-PCI分频技术，同时配备了高品质电容，配合Softmenu Ⅲ，可以在最大程度上确保主板在800MHz FSB下的稳定性，是Intel 865推出之前市场上最经典的Intel 845PE主板。

微星865PE Neo2-S:微星865PE Neo2-S是微星Intel 865系列主板产品中一款面向普通消费者的产品。和微星其它高端产品相比，微星865PE Neo2-S的功能更为实用，性能稳定，而且800多元的价格也更容易被普通消费者所接受。

磐正EP-8RDA3+:采用了nForce 2芯片组的磐正EP-8RDA3+是唯一一块入选的AMD平台主板，配备了2组Serial ATA，3组IEEE 1394接口，并且还支持双网卡模式。此外，强大的超频性能是该主板的一大特色。就当时而言，磐正EP-8RDA3+在nForce 2主板中享有很高的性价比。

内存



金士顿ValueRAM DDR400(KVR400X64C25/256-512)
◆金士顿（Kingston）
◆www.kingston.com.cn

微型计算机

金士顿ValueRAM DDR400(KVR400X64C25/256-512)

今年的内存市场基本上没有什么悬念，在Intel按计划推出800MHz FSB系统之后，DDR400顺理成章地坐上了主流位置。虽然市场上DDR433/DDR466的产品也非常多见，但是由于认证以及价格等因素，前景并不很明朗。此外，和往年相比，今年内存市场的另一大趋势是品牌内存逐渐成为了市场的主流。综合分析，除了品牌内存条品质更有保障外，与散装内存不断缩小的差价也是用户最终选择品牌内存的主要原因。而在众多品牌内存厂商之中，作为国际知名内存生产厂商的金士顿推出的金士顿ValueRAM DDR400内存采用了32/64Mbit×8 DDR SDRAM内存颗粒，TSOP封装，内存延时为2.5，以其优良的做工，良好的电气性能以及终身包固的服务承诺最终被评为本年度的编辑选择奖。

微型计算机

金邦龙条

金邦龙条是一款专为双通道主板量身打造的内存产品，只成对销售。它特别针对nForce2以及Intel E7205/865/875芯片组系列主板调整了SPD参数，可以提供最优化的双通道效能，并大大增加了双通道模式下的稳定性，但由此也带来了一些兼容性问题。

显卡



耕升火狐5600DT超级版
◆耕升（GainWard）
◆www.GainWard.com.cn

微型计算机 2003 编辑选择

耕升火狐5600DT超级版

耕升火狐5600DT超级版基于NVIDIA FX5600核心，采用了重新设计的8层PCB板，有效地提高了显卡的稳定性。在显存方面，耕升火狐5600DT超级版采用了4颗mBGA封装的高速16MB 2.8ns DDR显存，理论上运行频率可以达到714MHz。而一般厂商都采用3.6ns的TSOP显存颗粒，由此可见这款显卡的超频潜力。在散热方面，该显卡采用了耕升特有的散热风扇，显存上也搭配了散热片，通过独特的风扇导风口设计，使得显存也可以获得出色的散热效果。同时，该显卡还采用了SANYO OSCON SVP系列顶级电容，再加上8层PCB的良好基础，可以最大程度确保超频时的稳定性。总的来看，耕升火狐5600DT超级版是一款相当有特色的显卡，延续了耕升一贯高性价比的风格，因此最终从众多显卡产品中脱颖而出。

微型计算机 2003 提名

盈通Radeon 9600黑珍珠64MB

盈通Radeon 9600采用了非公版设计和显存核心相对独立的供电方式，搭配了三星4ns 64MB 128bit DDR显存，并提供了VGA、S-Video以及DVI接口。目前盈通Radeon 9600黑珍珠64MB的市场售价为799元，以这样的价格能够买到一块标准版的Radeon 9600还是非常超值的。

旌宇擒镭者5900SE超值版:旌宇擒镭者5900SE超值版采用了GeForce FX5900图形核心，配备了2.8ns mBGA显存颗粒，显存频率默认为700MHz，显存带宽为22.4GB/s。除此之外，该显卡还采用了独立的电源模块设计和SANYO OSCON高品质电容。接口方面，旌宇擒镭者5900SE超值版采用了全接口设计，配合nVIDIA雷管驱动中nView多屏显示技术，用户可轻松灵活地实现双屏显示功能。

声卡



Sound Blaster Audigy ES
◆创新（Creative）
◆www.china.Creative.com.cn

微型计算机 2003 编辑选择

Sound Blaster Audigy ES

创新Audigy和Audigy2系列声卡已经上市有一段时间了，可是昂贵的价格使得普通消费者完全不敢接近。因此创新公司面向中低端用户推出了Audigy ES，省去了一般消费者不常用到的IEEE1394接口。考虑到定位因素，几个音频输出口也没有镀金，去掉了标准版附送的游戏和音频处理软件，只保留了驱动光盘。其实大多数硬件玩家应该可以看出，这款Audigy ES和先前推出的Audigy Value的主卡是完全一样的，只是去掉了Value版的附送软件，但价格便宜了300元。以Audigy的音质，即使Audigy ES在做工、附加功能等方面有所被削弱，但是凭借实惠的价格，成为目前中低端市场性价比最高的声卡。

微型计算机 2003 提名

Sound Blaster Audigy2 ZS

创新Sound Blaster Audigy 2 ZS首次将THX音频技术集成于PC音效系统，提供了精确的音频校准功能，同时还具备EAX4.0 ADVANCED HD环境音效升级功能，添加了超级真实的多环境效果，能在实时处理多环境声效的同时，传送逼真的音频。Audigy 2 ZS内置了DTS-ES和Dolby Digital EX解码功能，可以实现定位精准和极具现场感的影院级环绕音效，而千元左右的价格也使得它成为目前中高端用户的首选。

TerraTec Aureon 7.1 Space:Terratec Aureon 7.1 Space是一款支持24位多声道的准专业声卡，具备8声道、24bit/96kHz录音和24bit/192kHz播放的能力，可提供7.1声道环绕声输出，并且通过了Dolby Digital EX与DTS ES等最新的DVD音效标准认证，无论是欣赏音乐或是观看DVD影片，甚至是处理多声道音频解码它都得心应手。如果在搭配软件上提供更多的选择，它将有希望成为创新Audigy系列的强劲对手。

硬盘



希捷7200.7 SATA
◆希捷（Seagate）
◆www.Seagate.com.cn

微型计算机 2003 编辑选择

希捷酷鱼7200.7 SATA

希捷酷鱼7200.7 SATA系列是最早上市的Serial ATA硬盘。而且当其它Serial ATA硬盘还保持在高价位时，希捷SATA硬盘也是第一个把价格降到主流价位的产品，迫使其他厂商纷纷调低价格，在一定程度上加速了Serial ATA硬盘进入主流市场的进程。在规格上，希捷酷鱼7200.7 SATA系列硬盘采用了先进的磁头和介质技术，单碟容量为80GB，具有8MB高速缓存，存储容量有80GB、120GB、160GB和200GB 4种规格；和通过桥接芯片支持Serial ATA的方式相比，酷鱼7200.7 SATA系列在外部传输

率和寻道时间上都有显著的提高，而8MB缓存足以满足入门级服务器及网络连接储存需要。此外，该系列硬盘都采用了希捷专利的 SoftSonic流体轴承马达（FDB）也使酷鱼成为了市场上最安静的PC硬盘之一。出色的性能，相对较高的性价比，使得希捷7200.7 SATA最终成为了今年Serial ATA硬盘的代言人。

微型计算机 MicroComputer 2003编辑提名

日立7K250

日立7K250系列是日立收购IBM硬盘部之后正式推出的第一款“全新”产品。与IBM 180GXP系列的最大区别是，日立7K250系列采用了单碟容量为80GB的碟片。不过，它仍然采用了铝质碟片、GMR磁头、使用液态轴承马达，平均存储时间为8.5ms，秉承了IBM硬盘的优良性能，发热量小，相信不久将会夺回原来属于IBM的市场。

迈拓Diamond Max Plus 8：迈拓Diamond Max Plus 8属于超薄单碟硬盘，单磁头单碟片设计，单碟上限为40GB（单碟80GB的盘片），并且采用了传统的单磁头单碟片设计，因此精简了电气线路，大大降低了机械的故障或然率，提高了磁盘的工作可靠性，同时也增加了磁盘的搞冲击能力以及防震能力。而且高超的静音设计也使得迈拓Diamond Max Plus 8成为目前最安静的硬盘之一。

机箱



富士康至尊TH-001
◆富士康（Foxconn）
◆www.Foxconn.com.cn

微型计算机 MicroComputer 2003编辑选择

富士康至尊TH-001

富士康至尊TH-001是富士康面向高端PC推出的第一款至尊系列机箱。在外形上，TH-001显得非常稳重，箱体大部分都为亚光黑色涂装，面板下部和驱动器位的边框用暗银色作为修饰，相当简洁。在设计上，TH-001设有4个5.25英寸和2个3.5英寸驱动器位，全部采用标准的挡板拆卸形式，拥有最好的兼容性。另外，富士康使用了全塑材质的硬盘支架，绿色透明的支架通过十几个螺丝与机箱钢板连接，底部还提供驱动器滑轨存放架和螺丝存放孔，形式十分新颖。面板下部的暗门内隐藏着4个USB接口和2个音频接口，前后总计达到8个USB接口位置的设计符合新一代主板芯片组的要求。可以看出，富士康的研发人员在至尊系列这款产品上倾注了相当多的心血，这可以在机箱锐意创新的各处细节中找到，而其中的大部分功能都能给硬件玩家带来好处：或者使机箱更方便，或者使机箱更合理。相信即便是中规中矩的家庭用户，也应该能够被稳重大气的至尊系列机箱所吸引。

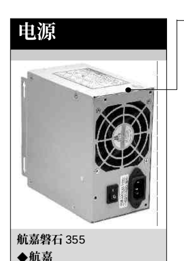
微型计算机 MicroComputer 2003编辑提名

世纪之星2199

扎实的制造工艺、合理的布局、方便简洁的安装设计是世纪之星2199最大的特色。而其前置USB、麦克风和耳机接口的设计，也更加符合未来机箱的发展潮流。

永阳YY-5601：永阳YY-5601在前面板设计、箱体结构、配置、散热设计以及驱动器安装等众多方面都很独到。其扎实的做工，独特时尚的外形，是今年机箱产品中为数不多的几款精品之一。

电源



航嘉磐石355
◆航嘉
◆www.belson.com.cn

微型计算机 MicroComputer 2003编辑选择

航嘉磐石355

航嘉磐石355是采用了被动式PFC电路设计，有效地提高了电源的工作效率，可以提供360W的最大输出功率，并且通过了3C认证，是一款名副其实的大功率电源。同时它也是目前市面上为数不多同时具有三重滤波、四重保护功能的电源产品。电源内部采用了两颗680μF/200V的大容量高压滤波电容，同时在输入端采用了由扼流线圈和电容组成的滤波电路，可以有效地滤除纹波和杂讯，使输出的电流更加纯净，其独特的设计有效地遏制了浪涌电流对主机的伤害。而输出端则采用了两个大电感、高品质稳压芯片和电源管理集成电路，在电源各路输出电流/电压过大、电源负载过重以及各路输出短路时，能迅速地关断电源。除此之外，航嘉磐石355还提供了一个Serial ATA硬盘电源接口，免除了普通电源在连接Serial ATA硬盘时需要借助转接线的烦恼，体现了航嘉在电源设计上的独到之处。因此，经过众多编辑的一致评定，决定授予航嘉磐石355年度编辑选择奖。

微型计算机 MicroComputer 2003编辑提名

台达P700

五重保护功能、采用了智能温控系统的台达P700非常适合复杂的电源环境。而独立的过流、过压和过载保护电路，确保了电源工作的稳定性。

长城ATX-300S：长城ATX-300S具有准确的300W功率输出，并具有三重过压保护，比较适合入门级服务器以及高档个人PC用户。

光存储产品



先锋DVD-121SA
◆先锋（Pioneer）
◆www.Pioneerchina.com

微型计算机 2003编辑选择

先锋DVD-121SA

先锋DVD-121SA是先锋推出的第十代DVD光驱产品，依旧采用了吸盘式设计。不过与以前产品的最大区别在于主控芯片组的变化，新款DVD-121SA采用了全新的Panasonic芯片，支持DMA66规格。比较特别的是，DVD-121SA是先锋首款支持DVD+R/RW格式碟片的DVD-ROM。在规格上，先锋DVD-121SA具有16X DVD读取，40X CD读取的能力，内置256KB缓存，具有先锋独特的低震动设计，支持水平和垂直安装。除此之外，先锋DVD-121SA在吸盘方式上也有很大的突破，以往需要另外购买支架才能放入吸盘式DVD驱动器中的8cm小盘片，现在已经完全可以支持。在电脑机箱都向小型化准系统发展的今天，越来越多的消费者希望自己的DVD光驱能够竖着放，而吸盘式则最完美的迎合了这种时尚。

光存储产品



SONY DRU-500A
◆索尼（SONY）
◆www.sony.com.cn

微型计算机 2003编辑选择

SONY DRU-500A

SONY DRU-500A是第一台支持4种目前最为流行的DVD格式（DVD-R、DVD+R、DVD-RW以及DVD+RW）的刻录机。它既能以2X刻录DVD-RW碟片，4X刻录DVD-R光盘，又能以标准的2.4X刻录DVD+R和DVD+RW。同时，该刻录机还能够以24X刻录CD-R光盘，10X刻录CD-RW碟片。为了避免出现缓存不足的情况，该刻录机配备了8MB缓存，并采用了Power-Burn防刻死技术。除此之外，DRU-500A还附带了非常丰富的捆绑软件，包括RecordNow、Simple Backup、MyDVD以及PowerDVD 4.0等。对多种刻录格式的支持以及十分丰富的捆绑软件，使得SONY DRU-500A对于任何一个想要进行DVD刻录的用户来说都是一个一步到位的选择。SONY DRU-500A的出现，最大程度解决了DVD刻录盘片和刻录格式的不兼容问题，是目前DVD刻录的最佳解决方案。

微型计算机 2003编辑提名

微星48X COMBO

微星48X COMBO采用了超短身设计，具有48X写、24X复写、48X CD-ROM读取以及16X DVD-ROM读取能力，配备2MB缓存，支持SuperLink防刻死技术，具有ActivePanel（活动面板）和多彩指示灯等人性化的设计，在目前的COMBO市场中显得相当特别。

SONY CRX225A:SONY CRX225A支持Ultra Speed标准，具有52X CD-R刻录、24X CD-RW刻录、52X读取能力。CRX225A最大的变化是采用了P-CAV模式刻录CD-RW碟，速度能稳定在24X，刻录CD-RW的速度比CAV方式大大加快。该刻录机噪音和震动都非常小，是目前市面上性能最稳定的高倍速刻录光驱之一。

键盘

微软灵巧套装键盘
◆微软（MicroSoft）
◆www.microSoft.com/china

微型计算机 2003编辑选择

微软灵巧键盘

微软灵巧键盘是一款专门针对中国DIY用户定制的键盘，造型经过精心设计，边缘的线条充满动感。灵巧键盘体积比普通键盘小巧，但包括功能键区在内的107键均采用标准设计，只是编辑键区被调整为微软新标准的纵向排列，通过巧妙的布局，最大程度的缩小了键盘的体积。同时它也是微软的第一款中文键盘，回车键、上挡键、退出键等都具有中文标示，另外还具备3个常用的功能热键，特别适合初次接触电脑的用户。在品质方面，微软灵巧键盘丝毫不打折扣，具有高耐久度的激光蚀刻按键，最下方一行按键经过弧形处理，避免其底边刮到用户手掌引起的不适感。实际使用表明，灵巧键盘的手感舒适，按键弹性均匀稳定、软硬感适中，敲击感觉干脆利落，适合长时间使用。作为一款低价位产品，微软灵巧键盘多功能人性化的设计，舒适的手感，是一款性价比很高的键盘产品，非常适合普通用户选用。

微型计算机 2003年编辑提名

罗技无限套装键盘

罗技无限套装键盘的特点在于集成了无线鼠标的接收器，打破了以往无线套装的设计思路，而且提供了7个功能按键，并支持4键同按功能。创新的设计，舒适的手感，是罗技面向低端用户推出的一款经典键盘产品。

明基海湾A100键盘：作为新概念产品，具有X架构的明基海湾键盘（A100）最大特点来自于创新的设计——“X”支架结构，兼具笔记本键盘的轻薄安静和台式机键盘舒适的按键行程，并且具有优雅的外表、柔和的手感，创新的设计理念使得明基海湾A100键盘入围本年度编辑提名。

显示器(CRT)

三菱Diamond Plus 74SB
◆三菱（Mitsubishi）
◆www.necmitsubishi.com

三菱 Diamond Plus 74SB

三菱Diamond Plus 74SB是一款面向主流用户的17英寸纯平显示器，采用了钻石珑NF显像管，0.25mm的点距，带宽为110MHz。在外形设计上，Diamond Plus 74SB极具个性，屏幕外框为亚光银灰色，整体看上去很时尚。机身部分除顶部的散热孔，没有多余的造型，显得相当简洁、独特。此外，Diamond Plus 74SB具有OptiClear屏幕表面，可以在不影响聚焦、透明度和亮度的前提下，减少反射和眩光，提高对比度。比较特别的是，Diamond Plus 74SB可以通过鼠标来调节显示器的属性。其附带的NaViSet软件在安装后就可以通过鼠标对亮度、对比度、色彩控制、屏幕几何等进行调节。而实际使用中Diamond Plus 74SB的表现也令人赞赏，画面清晰、层次感强、色彩艳丽逼真，文本和图像显示都清晰明了，色彩和灰阶过渡均匀、清晰。SuperBright功能虽然只有一级亮度增强，在播放电影式游戏时，能有效提升图像的对比度和亮度，使画面更加清晰、艳丽。作为一台面向主流市场的显示器，虽然三菱Diamond Plus 74SB的带宽只有110MHz，但是画质却保持了三菱的高水准。在目前2000元以下的CRT显示器中，三菱Diamond Plus 74SB是一款不可多得的精品，值得向用户推荐。

三星 785MB

作为目前三星CRT显示器的最高端产品，三星785MB秉承了以往三星显示器的所有优点，并支持4级亮度调节的MagicBright 功能。不过，三星785MB真正独特之处还在于它额外提供了一个USB接口，通过这个接口，用户使用鼠标在操作系统中即可完成对显示器的调节。

飞利浦107F5：采用了利浦特有的“数字显亮3”技术和超空间瘦身设计，智能化的亮度、对比度调节，时尚前卫的外形，更加贴近主流市场。

显示器(LCD)



三星151N
◆三星（SamSung）
◆www.samsungmonitor.com.cn

三星151N

三星N系列都有一个共同的特征：可升降高低、屏幕可自由旋转90度。相对于其他品牌的LCD，这种设计能够适应更多不同场合的需要。在外形上，三星151N采用了窄边框设计，边框厚度只有3cm，外观颜色包括象牙白、银色、黑色三个色系，稳重时尚的外观在众多LCD中显得非常突出。为了支持显示屏的旋转功能，三星151N在底座支架上做了特别的设计，使得显示屏可自由旋转90度，通过驱动中的软件，可以实现操作系统桌面的正常显示。同时显示屏还具有-5度至+30度的仰角设计以及上下5cm升降的调节。这些人性化的设计，使用户能自由选择角度来放置显示屏，使用起来更加舒适。三星151N文本显示锐利，屏幕亮度均匀，色彩还原自然。作为三星LCD产品中的一个独特系列，三星151N以其主流的价格，造型新颖的窄边框设计以及可升降旋转的屏幕等众多功能获得了本次的编辑选择奖。

SONY HS-53

在外形上，SONY HS-53采用了概念化的设计以及简洁的外观布局，配以强烈的视角反差，给人一种很强的视角冲击力。同时，SONY HS-53具有500:1的对比度，亮度为230cd/m²，响应时间为25ms，并提供了亮度自动调节功能，是SONY目前征战中高端LCD市场的主力产品。

飞利浦150P4：定位于中高端专业级用户，具有DVI和VGA双重输入接口。外形上采用了窄边框设计，配以多功能底座，不仅可以调节屏幕的仰角，甚至还能折叠放平，再加上变压器内置，因此可以直接用于壁挂或在某些特殊场合使用。此外，飞利浦150P4是第一个在LCD上采用数字显亮技术，同时也是市场上首款TCO '03标准的LCD产品。

鼠标



罗技极光云貂MX500
◆罗技（Logitech）
◆www.Logitech.com.cn

微型计算机 2003 编辑选择

罗技极光云貂MX500

罗技极光云貂MX500在设计上代表了当今光电鼠标的最高形象，采用了目前最新的MX光学引擎，光学分辨率达到了800dpi，使得移动和定位都非常精确。除此之外，罗技极光云貂MX500在整体设计上也有很大的不同，黑色和灰色的暗色调组合突显一种雍容华贵的气质。鼠标的整体采用了不对称的流线型造型，更贴合用户的手形。鼠标左右两侧都设有凹槽，充分贴合拇指和无名指。MX500的左右键都使用了一体化设计，与顶盖连接在一起增大了按键的面积。此外，罗技极光云貂MX500还允许用户自定义8个按键的功能，更多地体现出一种人性化的设计理念。作为目前最顶级的桌面鼠标产品，罗技极光云貂MX500无论是在外形设计，还是在性能、手感等方面均表现卓越，而MX光学引擎的使用，也使得它在游戏中的表现非常出色。如果你是酷爱FPS游戏的玩家，MX500无疑是目前最好的选择。

微型计算机 2003 提名

微软光学灵动鲨鼠标

微软光学灵动鲨是一款双键加滚轮的标准光学鼠标，对称造型，适合左右手使用，具有微软一贯风格的优雅线条设计。而其舒适的手感和物超所值的价格，是目前同价位鼠标中最具性价比的产品。

音箱

声迈X300
◆爱德发（Edifier）
◆www.Edifier.com

微型计算机 2003 编辑选择

声迈X300

作为多媒体音箱厂商的爱德发，在其“漫步者”系列音箱取得了巨大成功之后，又针对目前的音箱市场推出了一个新品牌——“声迈”。与以往的“漫步者”音箱一样，“声迈”音箱也是非常明确地定位在中低端市场，而且定位更加专一，是专为游戏和流行乐量身打造的音箱产品。其中，声迈X300就是一款专门针对游戏玩家而设计的2.1声道多媒体音箱。比较以往漫步者系列专注于音乐欣赏的特点，声迈X300低音单元采用了5.5英寸的大口径、大折环的松压凹面纸盆单元，显得很有魄力。而高音则采用2.5英寸防磁扬声器单元，整体外形和原来的漫步者系列有比较明显的区别。作为一款专为游戏量身打造的音箱，声迈X300高频纤细明亮，低频量感充足，中频发干欠饱满，游戏定位效果在同价位中显得非常突出，在200元以下的这个价位上的产品很少能有X300这种效果。如果你平时只是玩游戏或者听听游行音乐的话，声迈X300是一个不错的选择。

音箱



罗技Z-680
◆罗技（Logitech）
◆www.Logitech.com.cn

微型计算机 2003 编辑选择

罗技Z-680

作为极少数通过了THX认证的6件式音箱系统，罗技Z-680定位于PC、游戏音响、DVD、CD播放以及家庭影院等范畴，采用了许多独家的专利技术，如连续倒相带通式低音设计(Series Vented Band-Pass)和被动辐射振膜技术等，内置了杜比数字和DTS解码器，总输出功率达到了450W。罗技Z-680包括五组53W RMS输出的环绕卫星喇叭(含前中置喇叭)，一组185W RMS输出的强力重低音喇叭，可产生两倍于传统设计喇叭的低音能量。而卫星喇叭所采用的创新脚架设计，不仅可置于桌面，也可以悬挂于墙壁之上。此外，罗技Z-680还支持专利的M3D矩阵式环绕音场，可将CD、MD、MP3及电脑音效等立体声转换仿真六声道环绕音场。为此，罗技特别为Z-680开发了TouchSound数字控制中心面板，内置了杜比数码、DTS、Dolby Pro-Logic Ⅱ解码芯片，并提供了光纤和同轴端子输入接口，可以方便的连接到DVD或高档声卡，对输入的数字信号进行完美的解码。实际上，罗技Z-680已经超出了多媒体的应用范围，更多的是定位于入门级的家庭影院系统，它所具备

的各种功能也瞄准了家庭的多功能应用。对于罗技Z-680来说，它已经不光是该系列中的旗舰级产品，同时也是现在市售该类型系统的佼佼者。

微型计算机 Microcomputer 2003年度提名

三诺N20G

三诺N20G音色自然纯美，层次感和细节非常突出，与惠威T200A相比，三诺N20G在音色的清晰度和瞬态响应方面不及前者。但是对于一款180元左右的2.0音箱而言，能达到这样的性能，还有什么是值得挑剔的。

大极典M-20MKII：大极典M-20MKII是深圳大极典科技有限公司在原来M-20的基础上推出的全新改进版产品，采用了双独立的真空管放大器，改进了原来M-20低频力道不足问题，低频下潜深而有力，整体音质纯净，音色温暖、细腻，是目前市场唯一一款采用真空管放大器的2.0音箱。

电视卡



康博M500
◆康博
◆www.comprousa.com/cn

微型计算机 Microcomputer 2003编辑选择

康博M500

康博启视录M500采用了4层PCB板和双层稳压回路设计，搭配了飞利浦SAA7134HL 9bit ADC视频处理芯片，支持MPEG-1和MPEG-2压缩格式，最高分辨率可达720×576，并具有丽声功能。不过，康博启视录M500最为特别的是可以支持自动开机预录功能，而一般电视卡只能在开机状态下才能实现预录。除此之外，康博启视录M500还具有FM频道收听、录音（MP3、WAV、WMA格式）、全自动频道扫描以及时光平移等功能，并内建独家视讯纯化技术，配合飞利浦高品质视频头，视频图像干净清晰，出色的画质得到了编辑的一致肯定。

微型计算机 Microcomputer 2003年度提名

品尼高PCTV Pro

品尼高PCTV Pro是目前市面上唯一一款采用数字高频头的电视卡，具有强劲的时光平移功能的功能，为用户提供了一整套的电视/电台接受、编辑处理、录制方案，非常适合家庭视频编辑用户。但相对而言，品尼高PCTV Pro降噪功能不是很理想，在画质上和康博启视录M500相比有一定的差距，但仍不失为一款经典的电视卡产品。

源兴Kworld魔影USB2.0 COMBO电视录放盒：源兴Kworld魔影USB 2.0 COMBO电视录放盒最为独特的地方是既可以像纯粹的电视盒那样在不开电脑的情况下直接通过显示器收看电视节目，又可以通过USB2.0接口与电脑连接、实现数字录像功能。它集电视盒和电视录像盒功能为一身，为家庭用户提供了一种廉价实用的视频解决方案。

喷墨打印机



爱普生STYLUS C63
◆爱普生（EPSON）
◆www.EPSON.com.cn

微型计算机 Microcomputer 2003编辑选择

爱普生STYLUS C63

爱普生STYLUS C63是爱普生公司面向SOHO一族推出的一款主流机型，在规格上与原来的STYLUS C61几乎完全一样，都采用了爱普生独有的微压电4pl超精微墨滴技术，具有最高5760dpi的打印分辨率，打印图像更加清晰细腻。而4色分体式墨盒设计和无边距打印技术也在最大程度上节约了耗材。此外，爱普生STYLUS C63采用了独有的恒彩防水耐光墨，使得打印样张具有持久、鲜艳及可收藏性的特点，解决了打印纸张因意外沾水或时间长了褪色问题。而且在具有防水性能的同时，打印品质仍能达到普通4色喷墨打印机的水平。其多用途的设计，同时兼顾了商用办公和家庭用户长时间保存文档和彩色样张的需要，得到编辑们的一致肯定，并向读者推荐。

微型计算机 Microcomputer 2003年度提名

佳能Xnu i320

佳能Xnu i320是Xnu系列的第一款产品，面向中低端市场，打印分辨率为2400x1200dpi，采用了双色墨盒和无边距设计，在提供了适当性能的同时，时髦的外形设计会成为用户选择它的一大理由。

惠普Photosmart 7550：惠普Photosmart 7550是惠普公司推出的一款高端数码相片打印机，采用了最新的7色打印模式、4800dpi超高分辨率以及惠普公司的PhotoREt4第四代相片丽彩科技，同时还整合了六合读卡器和用于照片显示的液晶屏幕，即使在脱离电脑的情况下，也可以直接使用这台打印机将数码照片做简单的处理，并打印到照片纸上。除此之外，变焦打印也是这款产品的特色功能之一。NH

文 / 图 KENT

年度热点 技术回顾

迅驰风暴和64位桌面处理器

PMR提升硬盘单碟容量。

DDR Ⅱ技术迈向成熟

PAT技术风波

新一代图形API：DirectX9.0

AC'97的替代者：Azalia

硬件市场瞬息万变，IT业界内的竞争也从未停止过。回顾即将过去的2003年，有很多东西值得我们慢慢回味，也有很多没有结果的争斗延续下来……

面对更新速度越来越快的硬件设备，各大厂商都纷纷试图通过自己的主流产品推行自己的技术规范，以便立于不败之地。他们在各个硬件领域内展开了精彩纷呈的争斗，这一过程也促进了科技进步和产品成本下降，这当然是用户乐于见到的结果。

处理器：迅驰引领移动风暴；桌面处理器64位时代来临

2003年对于Intel和AMD而言都具有非比寻常的意义。首先是Intel推出了以Pentium M CPU为主，配合i855芯片组和Intel PRO/Wireless 2100 Network Connection的"Centrino"无线接入移动处理平台，也就是我们熟知的"迅驰"技术(图1)。迅驰技术的出现开创了笔记本电脑的崭新时代，并在2003年全面开花结果。

2002年AMD公司可以说无所作为，但2003年终于不甘沉默，在4月推出面向服务器领域的64位处理器Opteron之后，又在不到半年的时间内推出了面向桌面PC的64位处理器Athlon 64以及Athlon 64 FX，领先老对手Intel一步正式宣布桌面处理器64位时代的来临，让我们圆了一个长久以来的梦。

●移动风暴——迅驰

我们不能将迅驰技术简单地看作一项CPU技术，正如前面所说，它是以代号为"Banias"的Pentium M新一代移动处理器为主加上芯片组和无线技术的一个移动处理平台(图2)。在2002年Intel就已经公布了这一设计，直到2003年迅驰得到了全面的发展，众多笔记本电脑厂商便停产基于Pentium 4-M的产品而改投迅驰的怀抱。

1.Pentium M——我叫"Banias"

Pentium M是由Intel的以色列研发小组专门开发的移动处理平台CPU，代号"Banias"，目前我们知道主频有基于标准电压的1.6GHz、1.5GHz、1.4GHz和1.3GHz以及低电压的1.1GHz和超低电压的900MHz。

与桌面CPU以及Pentium 4-M以主频取胜的不同在于Banias有一个巧妙设计——以尽量低的功耗达到高性能。众所周知，越高的主频也就意味着更高的功耗，Pentium 4-M主频虽然强劲，但其功耗之高也让

图1 迅驰LOGO



图2 Banias芯片



我们大跌眼镜。针对Pentium 4-M的弱点，Banias做了一系列地优化，使其能以低功耗达到高主频Pentium 4-M的性能。

◎Enhanced Speed Step技术——能够提供多个供电电压和计算频率，从而使性能可以更好地满足应用需求；

◎智能供电分布技术(Power Optimized Processor Bus)——该技术能够将系统供电集中在处理器处理任务最繁忙的地方，关闭闲置的应用以降低功耗；

◎移动电压定位(MVP Ⅳ)——根据处理器活动动态降低电压，发热更小、外形也可更小巧；

◎微操作指令融合技术(Micro－Ops Fusion)——将多个可同时执行的指令融合为一个指令执行，从而提高性能与电源利用率；

◎专用堆栈管理器(Dedicated Stack Manager)——使用专用的硬件对CPU内部运行情况进行记录，以便CPU能够不间断地执行程序；

◎高级分支预测(Advanced Branch Predication)——从程序以往的执行模式中进行分析，并预测出下一程序将要执行的最可能的指令，借以提高执行性能；

◎大容量缓存——Banias有一个64KB大小的L1缓存，其中32KB作为数据缓存，另外32KB作为指令缓存，是PⅢ的两倍。而且它还拥有高达1MB的L2缓存，进一步提升了整体性能。我们知道L2缓存对系统性能具有非同寻常的影响，就好比Pentium对赛扬以及Athlon对Duron一样。

正是由于采取了上述的种种优化设计，使得Banias 1.6GHz的性能相比Pentium4-M 2.2GHz也不遑多让，而且功耗远低于前者，这也意味着笔记本电脑的电池使用时间会更长。相对于桌面CPU的频率至上，Banias的低频高效才是笔记本电脑所最需要的。

2.迅驰的组件——i855芯片组和Intel PRO/Wireless 2100 Network Connection

红花还需绿叶衬，迅驰技术的迅速普及得益于这两个组件。i855芯片组由北桥芯片i855和南桥芯片ICH4-M组成，北桥芯片分为不集成显卡的855P(Odem)和集成显卡的855GM(Montara)两种。i855芯片组能够支持最大2GB的DDR 266/200内存，带有AGP 4X、USB 2.0、AC'97及MODEM等常规功能。Intel Pro无线网络连接器可以提供速度分别为54Mbps和11Mbps的802.11b＋802.11a无线网络连接方案，可保持对现有主流无线网络的最大兼容。而且经由Intel的Intel Pro Set还能够实现无线和有线网络的切换，使用更方便。

高能低耗的处理器，性能优良的芯片组，加上无线网络的解决方案，这些优异的性能都奠定了迅驰技术普及的基础，使得它在推出之时就迅速获得广大厂商的大力支持，在2003年引导了一场轰轰烈烈的迅驰风暴。

●x86-64架构技术——Athlon 64/FX，64位处理器的先驱

AMD Athlon 64

1.64位处理器

作为64位桌面处理器时代来临的标志性产品，Athlon 64在原有CPU的x86-32指令集的基础上使用了x86-64架构。由于x86-64是脱胎于目前主流CPU所采用的标准x86-32，所以Athlon 64在轻松实现64位计算的同时，还可以向下兼容：比如需要CPU执行x86的32位指令时，它会在32位指令前再加上32个“0”将其转化为64位指令来执行。这种操作方式具有很大优势，能够在软件(包括操作系统)和硬件之间实现32位到64位的平滑过渡，比起基于IA-64、只能真实地执行64位操作系统和应用程序的安腾处理器在兼容性上更胜一筹。

64位处理器和Athlon 64的x86-64指令集

所谓64位处理器，是指在CPU执行程序的通用寄存器(GPR)中可以容纳64位数据位数，而Athlon 64在x86-32架构的基础上增加了8个新的通用寄存器。更多的寄存器可以使处理器将更多的数据载入缓存，执行单元有效地减少了延迟时间，提供更高、更好的执行效率。另外，64位处理器突破了32位处理器最大的内存寻址数为4GB的瓶颈，理论上能够支持上亿GB的内存访问(2的64次方)，足以胜任任何处理工作。

x86-64指令集支持64位地址空间和64位数据空间，它能够获得更高的时钟频率，Athlon 64的FPU为17阶流水线，而且还增加了对SSE2指令的支持，这样Athlon 64就能够支持当前所有的x86扩展指令集。

2.Athlon 64的特点

Athlon 64除了上述的处理速度快、向下兼容模式等特点之外，还有两个体现其优异性能的特点：

其一、Athlon 64内建DDR SDRAM控制器，这样能更有效地控制内存工作频率，使其达到和CPU同频率运行的目的；而且这样一来数据就不用再经过北桥芯片而直接传输到CPU内部，极大降低了传输过程中的时间延迟，真正提升了整体性能。各种评测数据也证明Athlon64在内存性能上的表现是极其优异的。

其二、CPU和南桥之间通过AMD公司自己开发的HyperTransport总线连接，单向带宽可高达3.2GB/s。

3.Athlon64的版本

到目前为止，AMD总共推出了Athlon64 3200+以及面向高端的Athlon 64 FX-51两个版本。二者的区别在于Athlon 64 3200+实际运行频率为2.0G，支持单通道DDR和一个HyperTransport总线接口，采用Socket 754架构；而Athlon 64 FX-51实际运行频率为2.2G，支持双通道DDR和三个HyperTransport接口，采用Socket 940架构。对应这两款CPU的目前主流平台就是基于nforce3 Pro 150芯片组和VIA K8T800芯片组的主板。

当然，在64位系统平台尚不成熟的今天，我们无法对Athlon 64作出过多评价，x86-64架构技术到底具有多大的优势？AMD能否凭此反将Intel一军，从而使自己牢牢掌握主动权？这些在Intel Prescott推出和真正64位时代来临之前都还无法预言，但是AMD作为第一个吃螃蟹的人，无论怎样都是值得我们对其报以热烈掌声的。

存储设备：目标是超大容量、更高速度

●硬盘：容量需要海量，接口需要更高速

在IBM的仙尘技术为硬盘增容之后，2003年迈拓公司也提出了自身研发的一种称为“PMR”的硬盘技术，进一步提升了硬盘的单碟容量。而在硬盘的接口技术上，2003年的SATA接口硬盘已经逐渐开始占领市场，使我们看到了这种高速硬盘接口的光明前景。

1.PMR技术，可望突破单碟175GB

PMR技术的全称是Perpendicular Recording Media(垂直记录储存介质)，是由Maxtor旗下的子公司MMC科技(MMC Technology)所研发的新一代硬盘存储介质。

从迈拓目前公布的资料来看，该技术沿用了目前生产纵向储存介质(Longitudinal Media，简称LMR)的设备去研发垂直记录储存介质(PMR)，唯一需要增加的就是原料成本，这是因为要求开发新一代的厚软衬层(Thick Soft Underlayer，SUL)磁性材料结构。这种结构能在不使用另外的喷镀设备的情况下，将进行有效写入所需的SUL厚度从400nm减 少到100nm，并且能够得到和LMR几乎一样的产量。

MMC储存介质将使用先进的PMR磁头，能提供高达175GB的单碟容量。之所以能够达到这样高的单碟容量，是因为它将现有LMR的颗粒直径从8nm减小至平均6nm，除此之外还缩小了记录层和SUL层之间的间隔，使噪声比和位错误率显著降低。通过缩小颗粒尺寸和放大晶核磁场(Nucleation Fields)，使得PMR储存介质能提供更稳定的磁性。

PMR是确保硬盘密度持续增长的必要条件，相较而言，通过以垂直于读写磁头的方式来记录数据，比采用传统的纵向记录方式，可以让一个盘片储存更多的数据，有效地提升单碟容量。而现在推动PMR发展的最大关键就是在如何降低生产和原料的成本，一旦这个问题得以解决，相信PMR能够很快取代现有的LMR记录介质技术而引发新一轮的硬盘容量大战。据迈拓官方表示，基于PMR技术的硬盘有可能于2005年左右正式推出。

2.串行ATA，走向现实



SATA——Serial ATA(串行ATA):Serial ATA是由APT Technologies、Dell、IBM、Intel、Maxtor、Quantum以及Seagate等公司合作开发的用于取代主流并行ATA的新硬盘接口技术。SATA以150MB/s的传输速率起步，将来可能达到300MB/s、600MB/s、甚至1.5GB/s。Serial ATA实现数据传输的原理就是串行数据传输方式，即是每个时钟周期传输一位二制数据。从外观上看SATA硬盘与普通的并行ATA硬盘相差不大，最主要的差别是原来40针的并行接口变成了两段金手指插头，其中较窄的部分为7pin的数据线接口、较宽的部分为15pin的电源接口。SATA的接口方式不但在传输速度上优越于传统并行ATA接口，而且采用点对点的传输方式并支持热插拔，相较并行ATA接口确实有了长足的进步。

与Ultra ATA相比，Serial ATA将会具备更快、更简单、扩展连接更为容易等优点，从第一块SATA接口的硬盘——希捷公司的酷鱼Ⅴ开始，各大厂商也纷纷推出了自己的SATA接口的硬盘以满足用户对高性能的需求。由于其表现出来的优异性能，SATA接口的硬盘已经有逐渐成为主流的趋势。但是由于目前支持SATA方式的主板尚未广泛普及，而且相比之下相同容量的并行ATA硬盘要比SATA接口的硬盘便宜100多元，而且PATA方式目前能够保持对当今主流主板的最大兼容性，再加上ATA100不错的性能使得PATA目前仍占据桌面硬盘的主流接口方式。

从长远的发展来看，SATA接口的硬盘逐渐多了起来，和2002年下半年SATA的酷鱼Ⅴ推出之时的情况相比已经有了明显的改善，各大硬盘厂商都纷纷推出自己的新品SATA的硬盘。而且芯片巨头Intel、VIA等不遗余力地支持SATA，比如i865、i875芯片所搭配的ICH5南桥芯片，就能够直接支持SATA接口，而不再需要添加其他控制芯片，这样必将进一步带动SATA硬盘的普及。从SATA的发展计划蓝图看来，预期到2005年有望完全取代PATA成为主流的桌面硬盘接口方式。

●光存储——突破DVD的传统限制，向超大容量发展

众所周知，CD和DVD盘片上都有许的凹槽用来存储数据，然后利用光驱的激光通过盘片平面和凹槽部分反射的时间差来读取0和1的数据信息。但是到DVD时代，这种能够在一张盘片上记录的凹槽数量就已经几乎达到了极限，想要在此基础上再增加DVD的容量已经变得困难，所以厂商们就摒弃了横向考虑而改为纵向发展，意图在DVD盘片上增加不同的“层(layer)”来记录不同的数据，从而达到增加盘片容量的目的。这其中具有代表性的就是FMD技术和CLC技术了。

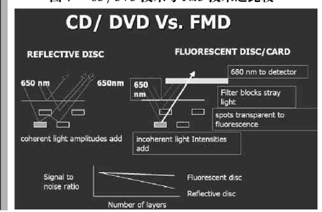
1.FMD

FMD(Fluorescent Multi-layer Disk，荧光多层盘)是由Constellation 3D(C3D)所研发的新一代光存储技术，FMD技术产生0和1的方法是在光盘的每一层中镀上一层特殊的荧光聚合物，当光盘受到光驱的激光照射之时，就会激活这种荧光，该荧光和激光的波长不同，而且不会受到数据记号的影响，因此读取相邻的层之间的数据也就不会受到干扰。当荧光返回到光驱的读取系统时，侦测器会忽略激光而只搜索带有数据信号的荧光，这样就减少了散光和其他干扰带来的影响，而且可以不必经过光反射，所以使得多层盘片的堆栈成为可能，并且可以同时读取多层的资料，提升传输速度。

据C3D相关人员公布，目前10层结构的50GB FMD盘片已经试制成功，而这个数字可望达到100层，而如果改善当前普遍使用的红色激光为波长更小的蓝色激光，其容量可望达到1TB。

虽然目前FMD技术还不是很成熟，但是正处于不断发展中的它无疑给未来光存储发展指明了一条道路，我们有理由相信FMD技术能够在未来得到广泛的普及。

图4　CD/DVD技术与FMD技术之比较



2.CLC

CLC(Cholesteric Liquid Crystal 胆固醇型液晶)是由Reveo公司研发的另一种盘片层叠加技术。采用特殊的“胆固醇液晶聚合物”的每一层只会反射某个特定波长的光，而对其他的波长和偏光都不会有所反应而让其穿过。所以不同于FMD荧光原理，CLC光盘上的每一层皆可让光穿透，其中只有某个波长的光会反射回来，其余的光继续作用于下一层。这样就可以制造例如红光层、绿光层、蓝光层的隔层，每一层都包含不同的数据，将这些具有不同反射属性的隔层重叠在一起，就能制作出可以容纳更多数据的光盘。

FMD和CLC到底哪个更好？他们之间能否做到兼容？这些目前都还没有定论，因为毕竟都还是发展中的技术，究竟谁会成为主流很难预料，我们只能拭目以待。

内存：快速才是硬道理

● DDR Ⅱ迈向成熟

相比SDRAM，DDR内存允许在时钟周期的上升和下降期都进行数据的读取，所以DDR的速度可以达到SDRAM的两倍。而在DDR基础上发展起来的DDR Ⅱ SDRAM除了采用不同于DDR的240针FCBGA封装方式和具有更小的延时之外，更重要的是引入了4bit Prefetch的技术，我们可以将Prefetch理解是端口(总线)数据传输率和内存颗粒之间数据读/写的倍率，如DDR为2bit Prefetch，因此DDR Ⅰ的数据传输率是核心颗粒工作频率的两倍。DDR Ⅱ采用了4bit Prefetch架构，使其数据传输速度是核心工作频率的四倍。

目前DDR Ⅱ虽然还未能占据DDR内存市场的主流，但是凭借其优异的性能和越来越多的芯片厂商的支持，AMD已经在K8处理器中加入了对DDR Ⅱ的支持，各大内存厂商业已开始量产自己的DDR Ⅱ内存颗粒，而巨头Intel支持DDR Ⅱ的芯片组Grantsdale也是蓄势待发，一切的一切表明，DDR Ⅱ极有可能在2004年全面开花。

DDR Ⅱ加上2003年已经比较成熟的双通道技术，似乎天生就是为P4平台做的准备，配合P4 CPU对PC整体效能带来的提升是非常明显的，而随着各大主板



图5 现身于2003年上海CeBIT展会上的Kingston DDR Ⅱ成品内存条

和芯片厂商不断推出支持双通道技术的产品和Intel深远的P4产品线以及DDR一贯相对低廉的价格，使得DDR Ⅱ＋双通道的内存配置方式在将来极有可能成为玩家配置的首选。

●Rambus绝地反击——XDR DRAM

XDR DRAM(eXtreme Data Rate DRAM，极快的数据传输内存)也被称作“黄石(YellowStone)”技术，这是由Rambus公司自主开发的一种新的内存技术，可以在传输数据时使传输速率达到3.2GHz甚至是6.4GHz。

XDR包括了新型的内存控制技术和实际的内存模块，其最大的特点则是两个内存模块之间的交互作用，它能以惊人的高速运转并提供几近夸张的带宽，其架构如下图6所示。

图6中所示的是一个双通道的16位XDR内存架构，一个位于右侧，另一个在底部。如果每一个内存模块都运行在3.2GHz，那么它可以实现最大12.8GB/s的内存带宽。由于XDR仍然采用了Rambus DRAM相同的串行结构，因此终结条的使用仍是不可避免的。

XDR的模块运行速度

相比DDR和DDR Ⅱ，XDR不必运行在很高的内存频率上。比如模块运行速度为3.2GHz的XDR实际运行速度只有400MHz，但是由于XDR采取了ODR (Octal Data Rate八倍速率传输)技术，能够在每个时钟周期内传输8位数据，所以能够得到3.2 GHz的传输速度，而双通道DDR内存每个时钟周期能传输2位数据。所以8位数据的传输方法是XDR获取高速度的关键，使其在16位的通道带宽下也能达到甚至超过64位通道的DDR以及DDR Ⅱ的模块峰值速度。

和早期的RDRAM不同的是，XDR拥有了独立的数据通道，虽然寻址/控制命令仍然要经过所有的内存模块，但数据可以通过独立通道直接返回内存控制器，这样就有效降低了延迟时间并实现高频率传输，这点和RDRAM相比也有了长足的进步。

Rambus公司的XDR技术最快也得明年或者2005年才能看到产品，在IT业瞬息万变的行情之下，这段时间充满了变数：XDR相比DDR或DDR Ⅱ的价格还不清楚，如果XDR的价格仍像当初的RDRAM一样昂贵，我们现在说它会成功恐怕言之尚早。在DDR Ⅱ已经开始生产的情况下，笔者认为未来的XDR只有两条路可走，那就是性能明显的超越DDR Ⅱ一个或几个档次，要不然就是价格低于DDR Ⅱ，唯有如此方可胜出。但是话又说回来，谁又知道那时DDR Ⅱ的发展情况是怎样的呢？会不会有更大突破呢？一切都是未知数，我们只能在等待中静观其变。

主板：芯片组性能的提升仍然是重中之重，PAT技术风波

芯片组是整个主板的灵魂所在，主板的性能几乎都由芯片组直接决定。所以有效提升芯片组的性能也成了各个厂商的追逐的重点，而在2003年基于Intel 875P芯片组的PAT技术着实让我们眼前一亮，并由此引出了一些不大不小的“改版”风波。

●细说PAT技术(Performance Acceleration Technology)——挖掘芯片组的潜力

2003年各大主板厂商吵得风风火火的PAT技术到底是怎么回事呢？我们先来看下面这副图7所示。

要解释PAT技术，首先要从主板的北桥芯片说起。我们知道北桥芯片(Intel芯片组的MCH)是CPU和内存之间进行数据传输的桥梁，CPU和内存之间进行的所有数据交换都要通过北桥芯片进行相关处理和协调，而在北桥内处理的过程就需要消耗掉一定的时间(时钟周期)，如图7所示。而PAT技术就是在北桥芯片内完成处理任务所需的这个时间内挖掘其潜力，据Intel官方表示最初只有i875P芯片组才支持PAT技术。

如图7所示，通过PAT技术能够在北桥芯片的内核处理架构中设置一条“Bypass Patch”(迂回支路，也称为旁路)，通过这条“Bypass Patch”可以让CPU对内存的访问时间减少一个时钟周期。另外在这个访问的时间段内PAT又搭建了一条“Optimized Patch”(优化路径)，能够让北桥芯片中的内存控制器对内存颗粒和Bank的选择时间上减少1个时钟周期。这样PAT技

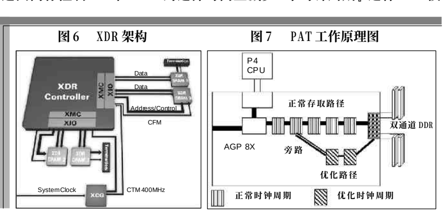


图6　XDR架构　　图7　PAT工作原理图

术使i875P主板在内存访问上节省了两个时钟周期，提升了系统在内存存取的工作效率，从而提高整体系统性能，在PAT工作模式下能将整体系统性能提升5%左右。

● PAT的实现条件

要实现PAT模式，首先当然需要芯片组的支持，Intel官方公布只有i875P芯片组才正式支持PAT技术，然而不少的厂商发现i865系列芯片组经过一些修改和设定同样可以打开PAT模式，或许业界流传的i865和i875系列同是源自一条生产线的说法是真有可能呢。当然，迫于版权专利，这些主板厂商在打开PAT模式后大多换了一个内存加速模式的名字，但其本质还是PAT。其次，PAT模式还需要800 FSB的CPU和DDR 400的支持。

图形：新一代图形API的崛起，DirectX 9.0显卡的迅速普及

作为图形处理市场主角之一的显卡，几乎各个厂商的品牌都有着自己的独到之处和创新的技术特点，但是在2003年给人印象最深的恐怕就是在2002年开始崭露头角的AGP 8X作为新型显卡接口已经占据主流市场，基本已经淘汰了AGP 4X接口的显卡；另外则是支持DirecX 9.0的显卡的迅速普及。

回顾历史，每一次DirectX版本的更新都会对显卡的3D图形技术发展产生深远的影响，而在2002年12月21日发布的DirectX 9.0更是凸现出了强大的3D功能，Vertex Shader2.0、Pixel Shader2.0以及Displacement Mapping等3D处理技术的引入，创造出了以皮毛效果为标志的优异3D处理性能。各大显卡厂商也纷纷在2003年在自己的显示芯片中加入了对DX9.0的技术支持，以顺应这个大的潮流，这使得2003年主流显卡的处理功能更为强大。下面我们就来看看DierectX 9.0的主要特点。

● Vertex Shader 2.0和Pixel Shader 2.0

Vertex Shader被用来描述和修饰3D物体的几何形状，同时也用来控制光亮和阴影；Pixel Shader则用来操纵物体表面的色彩和外观。Vertex Shader 2.0引入了流程控制，增加了条件跳转、循环和子程序。这样编程人员能够用一条普通的光源shader通过调用子程序来产生具有不同的自定义色彩、形状、位置的任意数量的光源效果。另外，各种其他功能强大的函数运算也大大简化了代码的编写，并且能够表现出更加复杂的效果。

Pixel Shader 2.0提供了对高级程序语言和汇编语言的支持，并且最大可以支持16种材质和160条指令，增加了很多强化的运算和操作，使得图形编程工作更加轻松和高效。2.0中包含了多重渲染物体(Multiple Render Targets)技术，它允许一次输出4个单独的色彩值，这将极大提高Pixel Shader程序的效率。

●置换贴图(Displacement Mapping)

DX9扩展了源自DX8的被称为N-patch的3D表面处理技术，通过一系列的扩展使其功能更为强大。而其中最具代表意义的就是被称为置换贴图Displacement Mapping了(也称作位移贴图)。

Displacement Mapping技术能够在一个物体上添加更多的复杂细节。它能够通过一张基本纹理、一张光照纹理以及一张高程纹理来完成模型外观的构造，使用置换贴图并在Vertex Shader2.0的帮助下能在一个基本的圆柱体或球体上生成地形复杂的丘陵或五官俱全的人物头像。如果说凹凸贴图只是一个单纯的贴图过程的话，位移贴图技术则更加智能化，它能准确描述物体外形，使得光线反射和阴影投射的效果更加真实。

除此之外，DirectX 9还支持多头显示、剪裁平面，AA Line(反走样线框模式)连续性镶嵌(Continuous Tesellation)以及Z伽玛修正等等。另外DirectX 9可以支持HSL(Shader的高级编程语言)，能够给程序开发者带来更高的编程效率。

音频：Azalia来势汹汹，AC'97英雄末路？

2003年的音频市场基本是波澜不惊，唯有Intel在IDF 2003上公布的下一代音频架构“Azalia”让人眼前为之一亮。

Azalia号称AC'97的替代者，在2003年的5月已经完成了0.7版本的规范，预计将在年底推出完整的正式规范。和AC'97相比，Azalia最大的优势就是具备出色的性能、并行处理功能和标准化架构。Azalia音频架构最高能支持32bit/192kHz的音频采样率，最高支持7.1声道输出，此外还会使用统一的总线驱动进行控制，这种做法最大的好处可以减轻基于Azalia的Codec开发厂商的压力，因为任何相同的Azalia音频设备都可以使用统一的驱动程序。下表列出了Azalia和AC'97的一些性能对比，从比较中我们可以看出Azalia相比AC'97有了长足的进步。

现在关于Azalia的资料都是基于Intel在IDF 2003

上的介绍，至于真正的性能只有等到2004年基于Azalia音频架构的产品问世之后才能见分晓。不过，从目前已知的性能来看，Azalia确实大有可能取代AC'97。

表:AC'97和Azalia的比较

	AC'97	Azalia
性能	20bit/96kHz立体声混音	32bit/192kHz 立体声混音
稳定性	HV相关	总线驱动程序
带宽	1x输出/1x输入	4x输出/2x输入
输入	2	16
输出	5.1	7.1

外设和数码产品：让生活更精彩

●3CCD——让扫描更快速

3CCD((Charge Coupled Device，电荷耦合器件)技术是惠普(HP)公司在双CCD扫描仪之后开发的一项新扫描技术，顾名思义，就是每个CCD元件都由3个CCD光学传感器组成。其中两个分别是彩色的4800dpi像素交错型传感器和2400dpi像素交错型传感器，另外一个是单色的扫描文档专用的600dpi灰度扫描传感器。在进行扫描的时候，扫描仪会根据参数设置或者原件类型，智能选择传感器，得到最合适的扫描品质和扫描速度的协调。比如进行照片或者彩色图像扫描的时候，会选择像素交错型传感器，这样扫描品质更高，最大精度可达到4800dpi；而在进行文档和黑白图像扫描的时候，就会自动选择单色灰度传感器，大大的提高扫描速度。采用3CCD技术的新型HP Scanjet 8290的最快扫描速度可达25ppm。

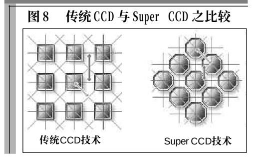
在过去，用户需要两台扫描仪才能得到的服务，现在仅需一台HP Scanjet 8250或者8290就足够了，所以多CCD扫描技术应该是今后扫描仪技术发展的一个重要方向。

●第四代超级CCD——留住更清晰的瞬间

2003年1月底，富士公司发布了其专利的第四代超级CCD技术，接着推出了基于第四代超级CCD的数码相机A310以及F410等，对提高数码相机的成像品质带来了划时代的意义。

和前三代产品的更新不同之处在于，从第一到第三代的两次升级，基本都是集成度和信号处理等方面的升级，在超级CCD的物理结构上没有根本的变化，所以性能提升也有限，只能说是改进，而第四代超级CCD，结构和性能都发生了根本性的变化(图8)。

图8 传统CCD与Super CCD之比较

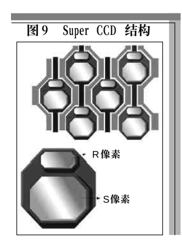


第四代超级CCD包括了两种技术，即超级CCD HR和超级CCD SR。其中 HR是Hige－Resolution的缩写，指超高分辨率；SR指超宽动态范围。

超级CCD HR在图像感应器方面又迈出了一大步，它在一块1/1.7英寸的芯片上总共集成了635万像素。配备这种图像感应器的数码相机在经过插值运算后能生成高达1230万的记录像素，因此输出图像具备极高的分辨率。

超级CCD SR的每个像素点使用了一大一小两个不同性能的感光单元。分别称为S单元和R单元。S单元感光度高，提供主要的成像信号，但高光信号会溢出。R感光单元感光度低，能记录高光信号的变化，作为补充信号提供给数据处理过程，扩大了动态范围(图9)。需要提到的是，由于Super CCD SR的芯片构造较复杂，要想最终输出600万像素的图像就必须改善现有的算法、提高图像处理IC的速度。

图9 Super CCD 结构



可以看出，超级CCD HR和SR能分别对应那些对于分辨率和感光动态范围有特别要求的玩家，不但提高了成像品质，而且扩展了其应用范围，可说是为数码相机注入了新的灵魂。

结语

2003年即将过去，在这一年中科技的进步是大家有目共睹的事情。当然，在2003中值得书写的远远不止文中所提及的这几点，这只不过是冰山一角而已，更多其他的硬件技术限于篇幅无法一一列举，只有多通过其他途径去了解。

2003年带来了众多的新科技，同时也留下了许多悬而未解的疑问，像DDR与RDRAM之争、AMD和Intel在高端CPU市场的争斗以及文中没有提到的NVIDIA和ATI之争等等。或许这些疑问永远都不会有一个明确的结果，但是我们相信，竞争会带来技术进步；科技的不断发展，才能带给我们更多更好更低价的IT产品。NH

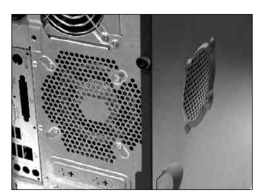
文/图 冰山来客

年度非常硬件话题

尽管上半年IT市场深受SARS影响，但硬件产品仍以极快的速度推陈出新，产品复杂性也大大高于往年。对消费者来说，这既是一件好事，也是一件麻烦事。更多的新品意味着用户的选择余地进一步扩大，同时也使硬件的合理搭配、好坏分辨以及真伪查询变得更为复杂。在面对一些是似而非的问题时，由于受少数厂家和经销商的不实宣传，即便是硬件发烧友也难免有"阴沟翻船"之时，普通消费者就更无从分辨了。这里我们就近来市场上的一些热门话题与大家探讨，帮助大家理性消费。

1 要散热还是要EMI?

侧面安装风扇的机箱真的好?



合理的机箱背部和侧面板散热设计：风扇安装位前有完整的金属屏蔽网

现在的消费者选择机箱时通常首先考虑外观，散热性能也会重点关注，毕竟这些都能直观看到。为增加产品卖点，一些厂商在机箱侧面板甚至顶部安装散热风扇，以进一步提高散热效果。如此设计的确可有效改善机箱的散热条件，但机箱的另一个重要作用——防电磁辐射是否会大打折扣呢?

尽管电磁辐射对人体的危害在短期内难以看出，但从医学角度来看，长期处于电磁辐射环境下，人的眼睛、大脑、神经系统、皮肤和血液等都会受辐射危害，久而久之可能产生不同程度的病症，如记忆力下降、易疲劳等。所以经常使用电脑的用户不能只在意机箱外观和散热性能的好坏，能否符合EMI标准非常重要。

使用的钢板好坏是机箱能否实现EMI的重要因素，好钢板可有效吸收、反射和引导电磁波，例如目前知名品牌机箱，包括富士康、世纪之星、金河田、爱国者等多采用电解镀锌钢板(EG)和热解镀锌钢板(GI)，钢板厚度应至少有1mm，并且机箱侧面板内不能有油漆涂层。除选材外，机箱的整体结构对电磁屏蔽性能也有很大的影响。机箱整体是一种可拆卸的结构，注定各部位会有不同的缝隙，而这些缝隙便是电磁辐射泄露的"要道"，所以品牌机箱会在各接合部采用大量簧片尽可能实现各接合部紧密接触，以形成闭合回路防止电磁辐射泄露。

解决好这两个因素后，机箱预留的散热小孔和散热风扇便需重点注意。机箱内的电磁波属低频辐射，其平均波长约为6.5cm。由于电磁波直线传播，一旦散热孔径远小于波长，电磁波便很难泄露出去。理想的散热孔径尺寸为r/30(r为波长)，掌握这个原理便能实地考察机箱散热孔是否合适了。如果你仔细观察，便会发现侧面板或顶部安有散热风扇的机箱设计并不完全相同。由于侧面板散热风扇直径较大，面板上预留的孔径也远大于散热小孔，好机箱会在此处加装金属屏蔽网罩，以使整个侧面板形成闭合回路，这样的设计无疑在提高散热性能的同时，又确保了EMI效果，至于简单加装散热风扇的机箱还是不选为妙。

2 3C是衡量电源的唯一标准？

内部设计更重要

今年电源市场上最令人瞩目的莫过于3C认证的正式实施：8月1日起，凡列入3C认证目录的产品必须经过国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并施加认证标志后，才能出厂销售。在这个3C认证产品目录中，计算机开关电源赫赫在目。一时间，各电源厂商无不以通过3C认证作为电源宣传的热点和卖点，尽管产品成本和价格会因此而略有增加，但消费者由此可降低购买难度，买到令人放心的产品，自然也欣然接受。毕竟电源产品与其它电脑配件大有不同，用户很难在短时间内直观看出电源性能好坏。

客观而言，3C认证的实施对规范国内电源市场、引导消费者建立电源品牌意识有着明显的积极作用。然而，市场发展总是快速多变的。虽然3C认证已顺利实施，但从目前的市场行情来看，它并不能作为衡量电源好坏的唯一标准。通过3C认证的电源最明显的不同是增加了PFC电路和符合更严格的EMC(电磁兼容)要求，这体现在电源本身便是增加PFC电路模块和EMI(电磁干扰)滤波电路。然而，所有的这一切都在电源外壳下，消费者购买产品时是无法一一查验的，这便给一些不自觉的厂商留下了可趁之机。

由于3C认证是国家强制性认证，电源厂商还不敢明目张胆地在标称“3C”的电源中省略关键的PFC电路模块，但激烈的市场竞争使得极少数厂商想方设法降低成本，如降低产品用料规格、虚标真实功率和最大电流值等。一个奇怪的现象出现了：同样品牌和型号的电源，厂商送测的产品与市场上实际销售的产品并不相同，这不仅仅体现在产品用料的多少和好坏上，甚至包括PCB电路的设计都完全不同。消费者得到的最终结果自然是产品的实际功率远低于标称功率、输出电流不纯净，无法满足越来越多的大功率配件对电源的要求。如此恶性循环的形成，除了有极少数厂商不负责任的因素外，与大多数消费者一味追求产品便宜、忽视品质也有莫大关系。

由此可见，3C认证只是电源的必备标准之一，要更准确地衡量电源好坏，学习并掌握一些基本的电源知识很有必要。尽管我们无法现场拆开电源看个究竟，但信任知名品牌、掂量电源重量、透过散热孔察看内部元件和做工等，种种方法对识别产品好坏有非常明显的作用。“一分钱一分货”的道理用在电源上是非常正确的。

不过即便电源的铭牌和产品包装上明确标明产品通过3C认证，消费者也不妨亲自验证一番，这样不仅可以得知3C认证号的真伪，还能从国家权威机构的数据库中得到电源的真正生产厂商（一些电源品牌自身并不具备电源生产实力，由第三方厂商提供产品贴牌销售）。如此一来，部分靠第三方厂商代工的品牌电源一旦供货商变更，消费者也能心中有数。

附：教你快速直观判断电源好坏

首先看高压滤波电容。一般来讲，额定功率200W的电源采用330μF/200V滤波电容；250W电源采用470μF/200V滤波电容；300W电源采用680μF/200V滤波电容。虽然这并非绝对准确，但不失为参考依据；其次看电源是否具备完善的一级和二级EMI滤波电路，二者分别位于交流输入端和PCB电路的高压滤波电容右侧（劣质电源常省略其中之一甚至全省）；接着看开关变压器，一般来说，电源功率越高、开关变压器的线圈匝数越密、变压器高度也越高；最后看低压滤波电路，好电源此处有两个扼流电感(劣质电源常只有一个)，并注意低压滤波电容的数量。



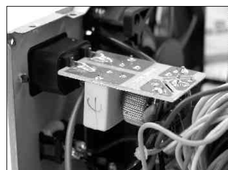
3C电源查询方法和查询网站：

在电源铭牌上找到3C标志，记下下方的3C认证号，可到以下三个网站查询：中国质量认证中(http://www.cqc.com.cn/chaxun.asp)、国家认证认呆监督管理委员会(http://www.cnca.gov.cn/rzjg-ccc.htm)和中国电磁兼容认证中心(http://cemc.nim.org.cn/about/yanzheng.asp)

(更具体的方法请参考本刊今年第18期附赠3C电源产品展示小手册)



必不可少的PFC电路模块





一级和二级EMI滤波电路(一些劣质电源常在此偷工减料)

3C电源必需的PFC电路和EMI滤波电路

3 i865PE主板搭配赛扬处理器？

理性看待处理器搭配

今年可谓Intel的丰收年，众多新产品带给玩家不仅是多样化的选择，也使产品搭配变得更为复杂。资金充裕、在意性能的玩家首选高频Pentium 4处理器与i865PE主板的主流搭配，但经济不宽裕、又想兼顾性能的用户则犯愁了。AMD FANS可选择价廉物美的Athlon XP处理器（性能强劲的Athlon XP 2500+也只需700元左右），但Intel FANS则面临着两难抉择——800MHz FSB的Pentium 4 2.4C处理器虽好，无奈价格较高，赛扬处理器便成了高性价比的选择——主流Celeron 2.0GHz处理器仅需500元左右。于是Celeron 2.0GHz处理器+i865PE主板+DDR400内存便成了一些用户的“时髦”配置：Celeron 2.0GHz处理器价格便宜，搭配i865PE主板不仅具备双通道内存和SATA（串行ATA）接口技术，还能使整个系统具有不错的可升级性——更换处理器至Pentium 4 2.4C便可。粗看的确有理，但仔细考虑便会发现诸多因素值得商榷。

i865PE主板支持双通道DDR400内存，其理论内存带宽可达6.4GB/s。然而Celeron 2.0GHz处理器采用400MHz前端总线频率，最大数据带宽不过3.2GB/s，这意味着双通道DDR400内存至少一半的带宽被浪费。从实际应用看，几乎所有的i865PE主板只有在使用前端总线频率为800MHz的处理器时，才能在BIOS中出现DDR400的选项，这便意味着当用户使用Celeron处理器时，DDR400内存只能作为DDR266内存使用。此外，尽管i865PE支持SATA硬盘，但目前相同容量的SATA硬盘价格较PATA(并行ATA)硬盘贵100～200元左右，意味用户得付出更高的成本，而且实际测试结果表明SATA硬盘并不能带来明显的性能提升。

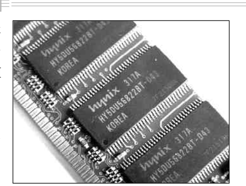
或许有人认为这样配置有升级的空间，其实处理器和主板发展相当快，一年后的主流处理器能否用于i865PE主板仍是未知数。既然用户选择了Celeron处理器，性价比才是首要考虑因素，升级性不必过多在意。从Celeron处理器本身定位和实际性能来看，搭配一款i845E/i845GV/i845GL主板更能充分体现高性价比(这类名牌主板价格也不过500～600元左右)，而处理器本身的性能也能得到充分发挥。

4 一步到位还是分期购买？

双通道内存购买也有讲究

随着i865PE和nForce2系列主板逐步成为主流，双通道内存开始盛行，一次性购买两条同品牌的256MB DDR内存就成了最理想的方式，但对部分用户来说这样成本较高。为了享受双通道内存的好处，有的用户便购买两条同品牌的128MB DDR内存，但如此内存容量应付Windows XP下的大型程序显得不足。作为一种折衷的方式，更多的用户干脆分期购买，先买入一条256MB DDR内存，待日后有资金时再买入另一条256MB DDR内存，这样做看似明智，实则隐藏了众多不稳定因素。

要实现双通道内存工作模式，主板芯片组除了对两条内存的安装槽位有要求外，对内存容量、规格甚至内存工作时序都有要求。一次性购买两条相同内存的用户不需考虑这类因素，但分期购买且找不到完全相同的内存时，这些因素就值得注意了，它们直接关系着双通道内存能否成功实现。目前市场上的256MB内存分为单面256MB和双面256MB两种，前者采用的内存颗粒规格为32M×8，共8颗，分布在内存PCB板单侧，后者则采用16M×8规格颗粒，共16颗，分布在内存PCB板两侧，选购前一定要明白原有内存是哪种(尽管有的主板对此要求不严格，但稳定性和兼容性会打折扣)；其次，双通道内存工作模式要求两条内存的工作频率一致。这里或许有用户会简单地理解成“同为DDR333或DDR400”即可，但实际上即使同为DDR400内存，内存时序也并不一定相同，并会影响双通道内存的实现和稳定性，例如目前的DDR400内存时序包括(4-4-4)、(3-4-4)、(3-3-3)、(2.5-3-3)四种。用户可事先在BIOS中将内存时序设为“By SPD”选项查看原有内存的默认时序。由此可见，一次性购买两条相同的内存可以省去很多不必要的麻烦，否则唯有将电脑抱至电脑城现场升级最为简便了。



购买时如果内存条未明确标明规格，可查看颗粒编号，再查阅本刊2003增刊硬件参数表便能获悉。如图内存颗粒编号可查知规格为32M×8、DDR400（3-3-3）

5 超频的“后遗症”

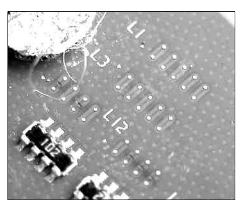
真假难辨的Athlon XP处理器

作为高性价比的选择，Athlon XP处理器一直是穷发烧友的福音，更重要的是多数Athlon XP处理器都极具超频潜力，大大激发了玩家的动手兴趣。一些不法商家正看中了Athlon XP处理器易超频的特点，通过一番“改造”后将低频处理器当高频处理器销售，并从中获取非法利润。这种“Remark”产品迷惑了众多经验不足的玩家，也使一些即将配机的用户裹足不前，怕一不小心便买到了假货。

其实，回顾Athlon XP处理器今年的整个发展过程，造假产品和时期主要集中在两个阶段。第一阶段便是超频能力极佳的Thoroughbred BO核心（以下简称TB）Athlon XP 1700+处理器大量上市后，不法商家将其改造成Athlon XP 1800+、2000+或2200+处理器销售；第二阶段则是近期针对Barton核心的Athlon XP 2500+处理器造假，虽然两种造假方式原理相同，但具体方法并不一样，给消费者识别带来了不小的困惑。

Thoroughbred BO核心处理器造假

大家知道，Athlon XP处理器表面的L3金桥控制着处理器的默认倍频，改变它的通断状况便可使处理器倍频发生变化。TB核心Athlon XP处理器的起始频率为1700+，而它的L3金桥正好全部导通，利用特殊方法切断特定的L3金桥，很容易就能更改处理器默认倍频，从而实现将Athlon XP 1700+更改为2000+或2200+处理器。



Athlon XP 1700+的L3金桥完全连通，倍频修改比较容易

识别这种假冒处理器的有效方法是注意L3金桥的切割工艺。一般来讲，人为切割的L3金桥缝隙明显更宽，有的甚至能看到下面的铜底。大家购买时不妨找一块Athlon XP 1700+对比二者的金桥（其L3全部连通，可对比其它金桥），假冒产品的金桥明显不同，一眼即可看出；其次注意处理器的规格标签，假冒处理器的标签无非通过两种手法实现，一是在原标签上直接修改关键参数，另一种则干脆打磨掉旧标签，贴上新标签。此外，如果Athlon XP处理器的L3金桥被商家的质保标贴覆盖，你一定要小心了，没有绝对把握这种处理器最好不要。（详细的识别方法可参考本刊第19期《认清真假Athlon XP处理器》一文）。

Barton核心Athlon XP 2500处理器造假

与Barton Athlon XP处理器相比，TB核心Athlon XP处理器的DIE面积略小，外观很容易分辨，加之二者缓存容量不同，因此不可能将低频率的TB核心Athlon XP“Remark”为Barton核心Athlon XP处理器。但近期市场出现了核心面积与Barton核心Athlon XP处理器相同的Athlon XP 2000+处理器，其二级缓存被屏蔽了一半(只有256KB），并被冠以“Thorton”代号。有消息称这种处理器原本就是Barton核心，只是因良率问题屏蔽了一半的二级缓存，并降频销售。“聪明”的商家很快想到了造假方法，将这种Thorton Athlon XP 2000+处理器被屏蔽的二级缓存打开，变为512KB，并更改倍频，如此摇身一变，一颗Barton Athlon XP 2500+就有了。

明白了造假原理，识别也变得相对容易。首先看L3金桥，真正的Barton Athlon XP 2500+处理器的L3金桥是完全连通的，没有丝毫切断的痕迹，而Thorton Athlon XP 2000+处理器的L3金桥则有两处断开，意味着造假者必须将原来切断的L3金桥连通，这样不可避免会留下痕迹。要将已屏蔽的另一半二级缓存打开，造假者必须更改L2金桥(L2金桥负责二级缓存容量)。真正的Barton Athlon XP 2500+的L2金桥与L3相同，也是完全连通的，而Thorton Athlon XP 2000+的L2则有一处断开，很容易便能看出二者不同。为避免被识破，心虚的经销商常用质保标签覆盖L2和L3金桥，遇到这种处理器不买为妙。值得一提的是，有的不法商家干脆不修改L3，直接以Thorton Athlon XP 2000+默认的12.5倍频工作，仅仅修改L2金桥，如此一来便成了一颗假冒Barton Athlon XP 2800+。

6 盒装硬盘一定是行货？


希捷今年四月启用激光防伪标贴





市场上常见的盒装硬盘

硬盘质保期的更改、故障率的明显增加，种种原因使得用户开始格外关注硬盘质保问题。加之不同品牌的硬盘和不同的代理商为产品提供的质保期限也并不完全一致，质保的重要性显得格外突出。“我买的硬盘是行货还是水货”这样的问题引起了众多用户的关注。一些用户甚至简单地认为“只有盒装硬盘才是行货”，个别经销商也抓住了这样的心理，向顾客大肆宣传“我销售的硬盘都是盒装正品，百分之百是行货”。事实果真如此吗？

其实，是否盒装并不能简单地作为判断行货与否的依据，试想经销商将水货硬盘放入真正的包装盒，这样的“盒装硬盘”还是行货吗？可见，“盒装”只是销售方式之一，并不能将其简单地作为行货的标志。要正确识别行货硬盘，不同品牌硬盘的识别方法均不同。这里我们以几种常见的硬盘为例说明。

多数消费者最初在市场上看到盒装硬盘当属迈拓，作为迈拓硬盘的国内唯一总代理，建达蓝德为正品迈拓硬盘用户提供了“2年质保、实行三包”的质保服务，并采用多种方法帮助消费者识别正品迈拓硬盘，盒装销售便是方式之一，同时还提供了800免费电话、短信防伪查询和网站查询等多种方式，购买硬盘的用户只要当场查询，立刻便能得到准确的结果。日立硬盘则由新资源和环亚代理，采用专门的防伪标贴和彩盒包装帮助用户正确识别行货，同时还提供了全国统一的保修证。

由于迈拓在国内只有一家总代理，识别比较容易。相比之下，希捷和西部数据硬盘在国内的代理商远不止一家，各代理商有的采用盒装，有的却散装销售，给用户的辨识带来较大困难，此时则可通过硬盘厂商提供查询电话和网站识别。例如希捷除了在硬盘盘体加贴激光防伪标贴外，还提供了查询电话（800-810-9668）、网址（http://support.seagate.com/customer/warranty_validation_multi_cn.jsp）和五家授权代理商（广源行、伟仕电脑、科邦电脑、雷射电脑和康大集团）；西数则提供了网站查询（http://support.wdc.com/cn/warranty/index.asp），并公布了环亚、金喜来（Esys）、Achieva、Dic Video(迪科视像)、赞华、景汉和捷元等多家国内代理商；三星硬盘则由七喜独家代理。



希捷和西数均开通了网上质保查询，大大方便了消费者

编者按：其实，关于电脑消费合理性的话题还可以说很多很多。通过这里列举的几个典型实例，我们更希望向大家传达这样一个消费准则：不盲目听从商家宣传，购买前对产品的相关知识了解得越多，上当受骗或买到不合适产品的可能性便越小！

文/图 NetFan 乌 云

2004年十大悬念

- 机箱会不会出现3C认证？
- 移动PC该消失了吗？
- VIA争夺生死线
- DVD刻录机会代替COMBO吗？
- “移动”还是“性能”？
- 创新依然一枝独秀？
- 64位与32位之争
- 三角“恋爱”问题依旧
- 谁会执掌高速无线网络？
- DDR还是DDR Ⅱ时代？

在即将到来的2004年中，悬念的数量正随着电脑硬件业的第二次群雄割据时代的到来而不断增加，这里我们为大家挑选出最可能影响我们生活工作的10大悬念——加以评述……

斗转星移，时光如白驹过隙一般，转眼我们就即将进入公元2004年。“回顾与展望”是每年最后一期杂志永恒的主题，在风云变幻的硬件市场上，结局永远是那么出人意料，而前景也永远是那么扑朔迷离……大家是否还记得去年最后一期杂志中我们提出的2003年十大悬念？经过了一年的时间，我们来看看这些去年的悬念是尘埃落定还是悬而未决？

2年悬念揭晓……

NVIDIA?ATI?——龙争虎斗

是NVIDIA还是ATI，这是一个问题？相信这个问题也是绝大多数用户所要面临的问题。NVIDIA与ATI的战争并没有像人们想象中那样一方拥有市场上的绝对份额，而另一方则在苦苦支撑。NVIDIA与ATI的战争应该说在2003年才刚刚开始。

NVIDIA在2003年中推出GeForce FX系列图形芯片，进一步细化市场，再凭借良好的稳定性、兼容性以及众多的合作伙伴，在显卡市场仍然处于“老大”的地位。不过，ATI在2003一改以往疲于应战的局面，两次抢在NVIDIA之前推出新的图形芯片，将主动权牢牢掌握在自己手中。2003年里，ATI加大了对第三方合作厂商的支持力度，并且争取到如大力神、技嘉等有影响力的合作伙伴，使自己的市场份额大幅增长。看来，2003年里，NVIDIA与ATI的竞争已进入白热化阶段，如此生机勃勃的斗争只能说明这两家公司在2004仍将精彩并激烈地上演着，“是NVIDIA还是ATI”，在未来一段时间内相信会成为所有购机用户的一个问题。

Serial ATA?Ultra ATA?——Serial ATA兵临城下

在2003年Serial ATA虽然没有像我们所期望的那样，快速淘汰传统的Ultra ATA接口。不过，种种迹象表明，Serial ATA的时代已经来临。一方面，Intel的i865系列芯片组、VIA的VT8237南桥芯片以及SiS 964南桥芯片已经正式支持Serial ATA接口，在目前主流的主板上，Serial ATA已成为一种必备的规格。另一方面，Serial ATA接口的硬盘与传统Ultra ATA硬盘的差距正在缩小，Serial ATA接口的酷鱼80GB硬盘的价格可以让大部份的消费者所接受。硬盘接口的交替正在悄悄地进行着……

CRT?LCD?——LCD任重道远

响应时间为16ms的多晶硅(poly-silicon)TFT LCD显示器的推出，以及用户对健康的日益关心，LCD仿佛以极快的速度正走进千家万户。不过，价格因素仍然起主导作用，15英寸液晶显示器虽然进行过一阵很热闹的1999元促销行动，但由于液晶面板的价格上涨，这样的活动只是昙花一现，即使个别品牌坚持了一、两个月，但往往也是有价无货，LCD取代CRT仍然任重道远。

DDR Ⅱ?双路DDR?RDRAM?——双路DDR独占鳌头

2003年是属于双路DDR的一年，由于Intel的撑腰，双路DDR内存被迅速流行了起来，而且工作频率也被定义在了400MHz上，如此一来就拥有了6.4GB/s的带宽，加上DDR内存的低价和不俗的性能实在没有理由再让Intel重用恨铁不成钢的RDRAM了。需要注意的是，在2003年，虽然DDR Ⅱ也开始出现在市场，NVIDIA也第一次在GeForce FX 5800 Ultra显卡上采用了DDR Ⅱ显存，但尝试并不成功，而且价格昂贵，在后续的GeForce FX 5900显卡上，仍然采用DDR显存。

2







年悬念揭晓……

64位K8?32位Pentium 4?——Pentium 4不战而胜

在几次跳票之后，AMD的64位处理器终于在接近年底时露出尊容。不过，目前K8只是面向服务器级高端用户，对于普通消费者来说，K8的出现没有任何实质的意义。看来K8不会像K7时代那样，能够对Intel产生立竿见影的效果，反而是Intel在2003年取得巨大的成功，核心代号Northwood的新Pentium 4除了将外频直接跳过667MHz定义在800MHz外，工作频率最高达到了3.2GHz，其二级缓存也达到了512KB并以全速运行，更主要的是这颗处理器是可以"以一抵二"——超线程技术实现了逻辑双处理器的支持。AMD则在Athlon XP3200+推出之后，其32位处理器的产品线也就此到头了。从表面上看，AMD实际工作频率仅为2.2GHz的Athlon XP3200+无论是工作频率还是性能都不及Pentium4 3.2GHz，但随着2003年9月发布的Athlon64 FX则意味着好戏还在后面。就32位平台上的综合性能表现来看，Athlon XP的确不负众望，让许多囊中羞涩的用户也拥有了不弱于同频Pentium 4的性能。这也可以算做是AMD到目前为止的最杰出贡献吧。

IEEE 1394?USB 2.0?——各负其责

2003年IEEE 1394与USB 2.0的在外置接口标准上的争夺远没有预料的那么激烈。事实上，IEEE 1394与USB 2.0接口已经分工明确，IEEE 1394主要为DV等数码产品服务，而USB 2.0接口更多地出现在闪盘、外置光驱及视频采集盒等设备上。

由于USB 2.0 与USB 1.1的一脉相承，加上目前几乎所有的芯片组的南桥芯心中都集成了USB 2.0控制器，也使得USB 2.0的总体成本要大大低于IEEE 1394。而一些高端、面向数码用户的主板才会附带IEEE 1394控制芯片。

DVD+RW?DVD-RW?——合而为一

DVD+RW还是DVD-RW？现在这个问题看来已经不重要了。存在的即是合理的，因此没有必要将这两种标准硬性地抢拢一个。事实上这两种标准的后台都比较硬，所以比较折中的方法就是都兼容。现在各大厂商都把精力放在DVD Multi即整合DVD-R/RW和DVD-RAM标准、DVD Dual即整合DVD+R/RW和DVD-R/RW标准上面。从现在市场上出现的产品来看，许多DVD刻录机都是采用的DVD Dual规格。如此一来，尽管DVD Forum没有认可DVD+RW，但生米已经煮成了熟饭，我们也不必再为是"+"还是"-"而伤脑筋了。

独立声卡?板载声卡?——板载声卡大行其道

两种声卡都有各自的市场定位，因此，独立声卡和板载声卡已经不存在竞争关系了。如今想找出一块不带有整合音效芯片的主板绝非易事，随主板附送的音效功能已被绝大多数用户所接受，只是另一部分追求音质的用户或音乐发烧友才会选择独立声卡。独立声卡已经逐渐向高端、专业化发展。

COMBO?CD-RW?DVD-ROM?——各取所需

是整合还是独立？相信经过一年的市场考验，这三款产品都有不同的拥护者。目前COMBO的刻录速度也达到了52速刻写、24速复写的性能，与CD-RW不相上下，并且兼容DVD的读取，更主要的是目前最便宜COMBO的价格也降至400元左右，与CD-RW持平。不过由于COMBO的激光头要发射出多个波长的激光，这对伺服机构不能不说是一大考验。而CD-RW与DVD-ROM相对而言所需要的激光波长就少几种，伺服机构的可靠性更高。就目前的情况而言，这三种光驱各有千秋，所针对的消费群也被重新定位，这样的情形不知道在DVD刻录机普及后又将如何?

Pocket PC?Palm?——胜负未分

随着Palm OS 5的出现，Palm也开始向注重娱乐性的方向发展。与Palm OS 4相比较，Tungsten系列，以及带摄像功能的zire71，这些预装OS5的机器就功能而言与预装Microsoft Pocket PC 2003的iPAQ H系列相比是非常的相似。甚至Tungsten-C/T3与iPAQ H5500所使用的处理器都同为英特尔的Xsacle 400MHz处理器。而SONY的另类 Clie UX50中更是使用了ARM 920T来加强运算性能。这似乎可以看是Palm向Pocket PC靠拢的具体表现。虽然硬件结构相近，但软件架构完全不同，Palm OS5仍然保持了其一贯的Palm OS操作风格：另类、简洁、实用。而Pocket PC则更像是一部迷你PC，在台式机上的主流软件连界面都基本一样地在Pocket PC上出现。在2003这一年里，Palm的动作更多一些，除了新机器推出的步伐加快外，更是将Palm更名为PalmOne，大有一统天下掌上电脑之势，来年它们之间的争战将更为激烈。

2004年十大悬念

机箱会不会出现3C认证?


3C认证会出现在机箱上吗?

2003年，外设领域增加了一个非常重要的认证标志—中国强制认证(China Compulsory Certification)，简称3C强制认证。这个认证标志针对的是全国范围内总共19类132种产品，面向电脑硬件领域的就是外设部分的开关电源，而在此前，电脑电源领域的权威认证措施几乎为零。

3C认证的到来，给电源市场注入了一股新鲜动力，不但消费者有了判定质量标准的依据，经销商和厂商也不再需要为了迎合市场上的一些不正常需求而作假。强制认证措施在发布之前曾经遭到多方指责，而一旦实行以后反而获得一致好评，恐怕这是事前所想不到的。但是，与开关电源相比，机箱这一密切相关的电脑设备却未被列入强制认证措施之列，而这一产品在电脑市场中也处于暗潮涌动、灰色产品充斥的状态，2004年是否会出现机箱3C认证呢?

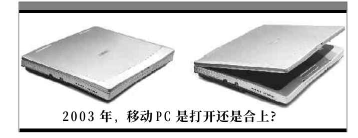
将电源和机箱进行比较，我们会发现有很多不同，但决定机箱是否加入3C认证并不是简单臆测而来。首先决定机箱是否会加入3C认证的是整个强制认证中的产品类型。目前我们可以看到，中国强制认证标准并不是只针对电脑零配件的，而是全社会产品范围，如果用比较专业化的描述，可以发现，需要通过3C认证的设备往往是会对人类生命安全产生致命影响的模拟类电器产品，除了开关电源以外，小到插座、点灯，大到汽车、摩托车，由此可见，若要让机箱加入3C认证的行列，首先需要整个3C认证产品的范围大幅度扩展，前路漫漫，难以预计。

其次，机箱是否真的需要3C强制认证，也有待观察。机箱和电源的最大差别在于，电源必须要有专业设备和专业技术才能分辨出产品质量的差异、优劣，即便是分辨最重要的安全问题的技巧也并非可以对普通消费者用简单一两句话就能指导清楚的，而机箱不同，机箱说穿了就是一个大“铁盒子”，虽然详细比较品质优劣可能也需要专业人士来判断，但一个机箱的钢板厚度、钢板边缘是否包边，以及结构设计的合理与否都可以一眼看出。从这个角度来看，3C强制认证在这里显得并不非常必要。

当然，有需求才会有结果，目前电脑市场上机箱外观越来越花哨，可靠性、抗辐射能力却越来越被忽视，人们对机箱的认证需求越来越迫切，种种安全隐患的暴露也应该会引起有关部门的关注。2004年究竟是否会出现机箱的3C认证呢?电脑三包规定就是在消费者的需求下建立起来的，而3C认证则是在保障人民安全的前提下设定的，或许2004年我们不能看到机箱也进入3C认证的范围，但谁也不能保证，随着机箱的品质和安全性越来越受到关注时，会有另一个类似的强制认证标准(例如强制辐射安全标准等)出现在我们面前。

移动PC该消失了吗?

2002年讯怡力推的精英移动PC在当年是一大创举，它的出现满足了相当大一部分人的需求，但随着时代的变迁，2003年中，移动PC几乎从市场上消失了踪影，很少再有产品更新的报道，移动PC似乎已经到了该消失的时候了。


2003年，移动PC是打开还是合上?

移动PC是不是该消失，这个问题关键在于消费的需求，有需求就会存在，没有需求就会消失。应该说，2003年人们对移动PC的消费需求接近为零，而2004年是否就会完全等于零呢?

首先来看看移动PC的现状。以主流的移动PC而言，它使用的处理器为台式CPU，硬盘和光驱为笔记本型，显卡采用整合型或笔记本型，而主板和内存都是相对廉价的台式电脑产品。移动PC采用的主板、内存和CPU都的确可以为系统带来相当不错的性能表现，但由于显卡仍然采用低性能的整合显卡，所以3D性能令人失望，而硬盘又使用笔记本产品，磁盘读写能力大幅度限制了商务办公软件的性能，虽然大量台式系统的配件应该性能更高，但实际上，移动PC配件中的性能瓶颈实在太多了，消费者在实际使用中并不能感受到台式电脑的高性能。

那么大量使用台式电脑设备所带来的低廉价格是否能让消费者回心转意呢?毋庸置疑，移动PC所使用的台式CPU价格大约是同频笔记本CPU的1/3，大致可以节省1000到2000元，而主板和内存则相差无几，笔记本中昂贵的锂电池也被抛弃了，总体而言成本可以降低2000到3000元，但这要看笔记本的品牌、型号而定，而且，笔记本电脑公司购买笔记本处理器时的成批购买价格之低也是我们很难想象的。所以，当我们看到联想、方正等的Pentium 4笔记本也不过售价在9000到10000元，规格类似的移动PC售价却达到了8000元，的确很少人会考虑购买品牌为“精英”的DeskNote。

除此以外，使用的便利性也大幅度考验着移动PC的生存环境，例如，笔记本电脑无论质量如何都有一块锂电池，最不济也有一到两小时的使用时间，在无电源环境下可以勉强支持使用，而移动PC则几乎没

有这样的保障(有电池配备的移动PC价格和笔记本电脑几乎没有差别)。

当然，2004年移动PC是否会真的消失最终还是要靠事实说话，决定移动PC继续存在与否要看两个因素：一是品牌价值的提升，如果有更多著名厂商投入市场和宣传，或许生存可能性会增大，二是产品的实际特性应该有所改观，包括增加短持续时间的电池以及减轻重量体积等。明年对移动PC来说是决定生死的一年，前途显然充满着荆棘。

nForce 3 vs.K8T800:VIA争夺生死线

VIA和Intel达成了和解的同时，Pentium 4的寿命也快到头了，VIA在Intel系统的市场份额已经跌到几乎为零的境地。另一方面，正当VIA在和Intel拼得你死我活时，NVIDIA又偷袭了VIA的“后花园”，Athlon XP平台的最后一款经典主板平台居然是nForce2芯片组，VIA在2003年几乎颗粒无收。



2004将会决定VIA的生死吗?

AMD选择了NVIDIA作为新的主板合作伙伴。Athlon XP 3000+/3200+发布时都以NVIDIA的nForce2平台作为推荐搭配，而到了Athlon 64/FX发布时，也同时推出NVIDIA的nForce3作为推荐平台。AMD对主板合作伙伴的选取越来越谨慎，主因就是目前限制AMD在处理器市场表现的一大罪魁祸首就是主板。兼容性问题、性能问题困扰着VIA，AMD选择NVIDIA也就无可厚非了。

但是，主板芯片组业务对NVIDIA来说只是附属产业，而对VIA来说则是一条生死线，如果这条线被别人夺走了，它将无法生存，所以，在AMD64时代，它也会拼死抗争，K8T800作为一款初期发布产品而言，已经足以和nForce3抗衡。

VIA能否在这场生死决斗中获胜呢?NVIDIA的芯片设计能力之强，无法让人忽视，而VIA的一些惯例性做法，让消费者对它有所怀疑，2004年有很多问题需要解答：

1.在目前AMD处理器主要由懂行的电脑爱好者购买的条件下，无论AMD推荐的是nForce3还是K8T800，最终消费者都会选择性能更高的一种。就目前效果来看，K8T800的性能无疑比nForce3高很多，这是一个非常有利的条件，而且VIA和各主板厂商的关系也不错，大规模生产夺回市场的机会很大。但也并不排斥双方还会发布改进版本的芯片组，尤其是NVIDIA，目前已经推出nForce3 Pro芯片组。

2.VIA在过去的芯片组中一直延续了一个所谓的“A”版惯例，典型如KT133/KT266/KT400之类，初期发布时性能都平平，但随后发布的补丁版本KT133A/KT266A/KT400A等都性能颇强。当然，早期的A版问题主要源于VIA在主板芯片组的内存控制器设计方面，多次测试都表明，A版比原版改进的就是优化后的内存控制器，而在AMD64架构芯片组上已经不再需要内存控制器了，或许这个问题会就此结束。

3.AMD 64主板价格几何?VIA一向以研发高性价比主板芯片组闻名，KT系列主板总体而言都是高性价比的，而NVIDIA在成本方面的控制一向不太注意，似乎高下立分。但在K8时代，这个问题有些难以回答，因为虽然内存控制器不再需要芯片组负责，降低了芯片组的成本，但内存控制器内置于CPU上会导致主板线路设计的难度增加，间接提升主板成本。VIA和NVIDIA现在处于同一起跑线上，这个问题的答案就看两家的主板设计电路优化能力，而PCB电路设计能力一直是VIA的强项。

DVD刻录机会代替COMBO吗?

DVD刻录机从去年开始走进人们的视野，DVD-RW和随后的DVD+RW看起来都非常美好，但似乎还是远在天边，但2003年末的众多促销信息让绝大多数消费者跌破眼镜，不但DVD+RW/-RW大幅度降价，原本被认为是绝对高端的双模式DVD±RW刻录机也跌到了千元以内，成了我们完全可以消费得起的光存储产品!DVD±RW刻录机与COMBO之间的竞争看起来是无法避免的了。


DVD刻录机前途未卜

COMBO机的特点在于支持CD-ROM和DVD-ROM盘片的读取，也支持CD的刻录，而DVD±RW刻录机则又增加了对DVD的刻录。光存储产品的更新换代在这里看起来是必然的。但事实并不是那么简单。

1.DVD刻录的用途需求?早期CD刻录机能够轻易突破人们的消费防线，关键在于移动存储设备的匮乏。当年只有1.44MB的软盘可以作为文件输出的介质，CD刻录可以提供500倍的容量提升，而且价格也可以接受，盘片保存稳定性更好。再加上此时网络开始流行，网上下载的文件越来越多，引发了消费热潮。而现在与当时不同，DVD刻录如今面临的是CD刻录已经普及，闪盘也已经铺天盖地，而它与CD之间的容量比只是8:1而已，一次性要刻录超过700MB的需求只有家庭视频录像这一种。用途面狭窄，让消费者花费更多资金去购买并非必要的设备恐怕不是那么简单。

2.使用成本能否降低?DVD刻录机虽然降价到了999元，但它的盘片仍然昂贵，10元一盘的DVD+R刻录盘只

能单倍速刻录，毫无实用价值(一张盘刻完需要一个小时)，而高倍速刻录盘价值在40 到80 元，又失去了性价比。

Centrino vs. Mobile Athlon64：“移动”还是“性能”?



移动还是性能? 2004 年用户将会有更多的选择。

AMD 官方发言人日前明确表示Intel 目前的迅驰移动平台存在严重不足，而且在描述中将Centrino 称为“垃圾”。另一方面，AMD 宣布，明年将发布低功耗的Mobile Athlon 64 系统，并宣称移动A64 处理器将能实现笔记本电脑的顶级性能。

那么，Centrino 真的只是骗人的把戏? 毋庸置疑，Centrino 设计目的是移动办公，它的三大组件全部围绕核心目的来设计。Centrino 的CPU，Pentium M处理器以省电著称，虽然频率高达1.6GHz，但耗电量还不如移动Penitum Ⅲ。并且Pentium M 在商业运算性能方面优势明显，而配套的主板芯片组又耗电量极少。Centrino 搭配的无线网络组件则是整个系统中的关键，它帮助笔记本真正实现了移动中的办公。可以说，Centrino 并不是什么骗人的把戏，而是实实在在的成功典范。

那么未来的Mobile Athlon 64 又会怎样呢? 虽然Athlon 一直以高发热高功耗闻名，但在Athlon 64 上看起来AMD 表现不错，即便拥有高频和巨大的二级缓存，处理器还是维持了相对较低的功耗。问题只是，移动Athlon 64 除非以极低的频率运行，否则还是会面临超过50W 的峰值耗电量。当然，Athlon 64 的性能仍然勿庸置疑，可以相信，即使主频只有1GHz，也可以媲美Pentium M的性能。

2004 年是笔记本两种理念的对决，Intel 的“移动办公”和AMD 的“性能至上”，就笔者的观点而言，Intel 似乎在品牌、宣传方面占有相当优势，但AMD 也不是完全没有机会。

1. 谁能作出更准确的市场定位。AMD 的Mobile Athlon 64 优势在于更加强大的性能和专业用户群中的口碑，而有些用户追求的并不是移动办公，相反，可能是移动工作站之类的产品，此时AMD 就能掌握市场主动权，在与移动Pentium 4 的对抗中，Mobile Athlon 64 应该可以获得高性能和低功耗两方面的优势。

2. 谁的功耗更低，发热更少。这方面Intel 还是占有绝对优势，Pentium M 的省电技术以及较少的晶体

管都可以帮它获得绝对的省电能力，发热问题更不用提。相对来说，Mobile Athlon 64恐怕就会遭遇到不小的麻烦，虽然我们也知道即便只有1GHz的Athlon 64也可以对抗Pentium M，但受限于晶体管数量如此众多引发的功耗问题，除非明年我们能看到低于1GHz的超低电压版本移动Athlon 64。

移动处理器市场的争夺正随着Mobile Athlon 64的发布而变得硝烟弥漫，如果没有特殊情况，移动Pentium 4将很快败下阵来，但移动Athlon 64和Centrino之间的理念之争是否会演变成真正的市场争夺战呢？

Audigy 2 vs.WHO?：创新依然一枝独秀？



创新最大的对手还是来自于用户对音质的要求

Creative独霸声卡领域的时间应该已经超过两年了，虽然期间有各种各样的竞争对手试图冲击Creative在独立声卡领域的地位，但结果一直是无人能撼动。现在创新终于遇到强有力的挑战者。2003年中，VIA推出了Envy 24HT芯片，其拥有强大的24位音频处理性能，很快专业音频设备厂商TerraTec就推出了基于该芯片的娱乐级Aureon Space声卡。大力神则推出了基于Cirrus Logic CS4624芯片的Fortissimo Ⅲ 7.1和Digifire 7.1声卡。虽然目前这些产品对创新还不能构成太大的威胁。不过我们可以看到，在民用市场上除了一些老牌厂商外，专业音频设备厂商也开始染指独立声卡市场。

不过，真正威胁Creative的恐怕不是TerraTec这些独立声卡厂商，而是诸如Intel、VIA、CMI等在主板上整合声卡功能的厂商。事实上，这也是声卡产业所面临的关键问题：声卡，除了声音的回放以外，还有什么？

我们习惯于对声卡的评价是“品质”，而对CPU、显卡的评价则是“性能”，从中就可以看出差异了。对品质的评价，那最高评价就是100%优质，是有极限的，而对“性能”的评价，只有更好，没有最好。

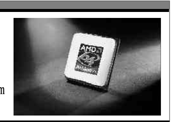
独立声卡走“品质”路线迟早会走入死路，想必Creative在过去的两年中已经深切体会到了90%提升到95%所花费的艰辛和获得的利润之不平衡。当整合声卡可以获得80%的独立声卡效果品质时，还会有多少人选择独立声卡呢？

独立声卡的未来在哪里，或许应该是声卡业在2004年真正该思考的问题。

Athlon 64 vs. Pentium 5：64位与32位之争

Athlon 64是AMD研发了数年之久的一款CPU，它

Pentium 5



32位还是64位，是Pentium 5 留下最大的迷团。

的特点在于支持64位处理功能，目前包括Pentium 4、Athlon XP在内都只是32位处理器。很长一段时间以来，AMD都试图从Intel制定的处理器“游戏规则”中跳出来，但指令集的兼容性问题让它头痛无比，这次，Intel在研发64位处理器方面采用了全新的IA64架构，以纯RISC结构的方式开发了Itanium系列，正好让AMD看到了希望。以32位结构为基本，从x86指令集发展而来的x86-64指令集既可以兼容现有的指令系统，也可以满足64位处理的需求，无论从研发成本、风险，还是消费者的可接受度上都非常占有优势。

Pentium 5则是Intel按部就班的长期规划中一颗棋子，如果和AMD的Athlon 64相比，前者只是一些小小的技术进步，而后者则意味着技术的革新。但是Intel一向善于在小技术进步中积累产品性能的提升。代号Prescott的Pentium 5将拥有1MB L2 Cache，部分Extreme Edition还会拥有2MB L3 Cache。那么Pentium 5迟迟没有正式发布是不是因为Intel也将有64位版的Prescott或是Tejas呢？因为我们从IDF上发布的Prescott核心布线图中看到了一些Yamhill的踪迹，这可能就是传言中的Intel 64位技术。但这也有可能是为新Xeon而准备的设计。不过，如果在桌面处理器上Intel实现了64位的处理能力的话，那么它的Xeon系列和Itanium2都要改变相应的市场策略。除非Intel的64位Pentium 5将使用于一套既不同于Itanium的指令集，也不兼容AMD x86-64的指令集。如果是这样的话，那么买了其中的一种处理器作硬件平台的基础时，还需要选购不同的操作系统来支持。这将使来年的处理器市场变得复杂。不管如何，Pentium 5是否也会像Athlon 64一样拥有64位指令处理能力已经不是技术的原因，而是取决于未来的市场。2004年，处理器市场上一定精彩纷呈……

真正的Athlon 64与Pentium 5之争只有在明年才会展开，而其中的悬念要由好多问题组成：

1．桌面系统上64位操作系统和软件多久才能成熟？目前Windows XP的AMD64版本还只是Beta测试而已，Bug不少，而专门为64位Windows设计的软件、游戏则是零。暂时来说，只有Linux是可以兼容64位处理的操作系统，也有包括Half Life、Unreal Tournament在内的游戏表现出超强性能，但如果没有Windows和Windows下的软件、游戏支持，一切都只是空谈。

2．AMD的宣传能力是否可以跟得上？就目前而言，AMD对于自己一些革命性技术的宣传往往滞后很长时间，早期的K7拥有266MHz前端总线和EV7 Al-

pha 等先进技术架构，AMD 的公关公司却无法把握好时机来对消费者做出足够的宣传攻势，这次Athlon 64/FX 虽然面世，但如果AMD 还是以“好酒不怕巷子深”的态度来对待它，恐怕Athlon 64/FX 还将会落到只是发烧友才使用的境地。

3.产能问题决定一切。Intel 拥有十多家晶圆制造厂，CPU 封装厂也遍布全球，而AMD 总共只有一到两家制造厂。实际上绝大多数OEM 品牌机制造商在决定采用CPU 型号时，不仅认同处理器的性能、宣传，更关键是看产能，没有一家制造商愿意在推出一款机型后几天突然发现自己没有CPU 而断货了，所以，如何保证处理器产能的稳定也非常关键。

FutureMark、NVIDIA 、ATI:三角“恋爱”问题依旧

NVIDIA 和ATI 之间的竞争众所周知，但FutureMark 作为3DMark 评测软件的设计商又怎么会和他们两家搅在一起呢？事情的根源来自于三家厂商对显卡设计方面的不同理念。



2003 年，FUTUREMARK 可谓是两面不讨好。

NVIDIA 随着自身的强大而越来越显得以自我为中心，它对显卡的设计理念有自己独立的一套技术趋势分析能力，绝不跟着别人团团转。现在3D 技术领域的规范有两个：OpenGL和DirectX。在日渐火热的DirectX领域，Microsoft 牢牢把握主导权，NVIDIA 试图让微软听它指挥显然是不可能的。于是，NVIDIA 就在NV3x 系列中设计了一些与微软不同的技术结构，例如DirectX 9 中规定的24 位渲染，NVIDIA 就不支持。NVIDIA 也认为，短期内DirectX 9 游戏不可能普及，为了在兼顾DirectX9 游戏性能的同时还能兼顾早期的DirectX 7/8 游戏效果，在显卡技术架构上进行了特殊的调整。

ATI 则是长期跟着NVIDIA 屁股后面跑，为了有对抗的本钱，ATI 对如何制定规范并不感兴趣，所以它在设计R3x0 系列显示芯片时完全遵照微软的DirectX 9 规范来。另一个对规范制定不感兴趣的是FutureMark，两者一拍即合，在设计3DMark03 时密切合作。

这所有的一切导致的结果就是NVIDIA 在新的3DMark03 测试中一败涂地。NVIDIA 当然不甘心失败，四处指责FutureMark，还演出了“优化3DMark 版驱动”的闹剧。于是NVIDIA、FutureMark 和ATI 之间就充斥着口水战、驱动战、补丁战。前段时间刚出现340 版的3DMark03 补丁，NVIDIA 就发布了专门优化的新驱动，看来NVIDIA 和ATI 对于3DMark03 的“优化驱动”何时能够结束是个不解之谜，或许这

就是遵循规范不同带来的结果吧。

1.优化版驱动何时了？NVIDIA和ATI在各自发布的驱动中都对3DMark03有所优化，但这些驱动对普通游戏的性能帮助不大，只能增加3DMark03成绩。优化版驱动的存在扰乱了消费者的视线，谁也不知道自己该用哪个版本的驱动，谁的显卡性能更强一些。

2."一月一驱动"还是"一年一驱动"？过去人们批判ATI驱动发布周期太长，更新太慢，NVIDIA则相反，频频更新驱动带来性能提升，但现在看起来ATI的确进步很大，以至于已经进入到了一月一驱动的状态，而且每次更新驱动都可以带来相应的性能提升。反观NVIDIA逐渐保守，大幅度性能提升的驱动一年发布一次，频繁发布的驱动只不过是纠错功能而已。到底是哪一种模式好呢？对ATI而言，关键的问题在于它众多的游戏效果Bug何时解决，而对NVIDIA来说，少发布点"优化3DMark03"的Beta版驱动或许能帮助提升公众形象。

802.11a vs. 802.11g:谁会执掌高速无线网络?

无线网络的兴起也是在今年展开的一项全新的"运动"，不仅是Intel在全球范围内主导，在国内，也有电信企业参与推广，就以上海来说，安装宽带时可以免费安装IEEE 802.11b无线网络。但是802.11b的传输速率的确不能让人满意，虽然极限速度宣称是11Mbps，实际上，即便在同一房间里，我们也往往只有5~6Mbps传送速率。业界对于802.11b的技术革新已经研讨很长时间了，但摆在我们面前的仍然有两个选择：802.11a和802.11g。

802.11a与802.11b同时研发成功，带宽高达54Mbps。802.11b技术使用2.4GHz频带，由于此一频带同时也为蓝牙使用，在办公场所很可能出现频带拥挤的情况，而802.11a技术则使用5GHz U-NII频带，为独立使用，所以不会产生串扰。由于频带不同，而且802.11a技术有比较完善的抗干扰措施和相应的加密技术，所以从性能和安全性方面来看都具有相当的优势，但劣势也很明显，802.11a与802.11b采用不同的频带虽然避免了干扰却也带来了不兼容的问题，目前Intel采取的办法是推出802.11a/b兼容网卡，以满足两种无线网络都需要的用户。

802.11g是彻底的802.11b升级版，设计初衷就是为了满足同时支持11Mbps和54Mbps带宽使用的。它仍然使用2.4GHz频带，通过不同的协议辨识方法来实现对b/g规范的切换，可以满足11Mbps/22Mbps/54Mbps等多种速度。由于它使用的2.4GHz频带波长较长，所以它比802.11a在多障碍物环境下有更好的表现。当然，频带拥挤和不完善的加密措施也是802.11g所必须加强的地方，但这并不妨碍它成为最佳升级者之一。

802.11a和802.11g都是相当成功的规范，前者已经试行了多年，而后者虽然正式规范没有推出，但也已经有部分产品发布，有些是以加强型802.11b的方式发布的，先满足了22Mbps带宽需求。802.11a和802.11g各有优势，也各有劣势，2004年是Intel决定升级自己无线网络支持规范的一年，有鉴于Intel已经发布了802.11a/b兼容组件，如果802.11g到时还是无法正式发布规范，恐怕前景不妙。

DDR还是DDR Ⅱ时代?

从技术上来说，DDR内存和DDR Ⅱ内存本质上是类似的，前者每时钟周期传输128bit数据，而后者每时钟周期能传输256bit数据，因此DDR Ⅱ内存可以比DDR内存快一倍，但技术并不代表一切，问题的根源在于内存产业本身。

1.制程工艺仍有潜力可挖。虽然早期SDRAM在达到166MHz频率时已经达到了极限，但随着制程工艺提升到0.13μm和0.11μm，工作频率的问题已经大大得到缓解，DDR333坚守的166MHz频率被轻易突破就是典范。以目前的技术进步速度而言，DDR规格的内存至少可以达到300MHz，也就是相当于DDR600，如此双通道使用能满足Intel一年后CPU前端总线1200MHz的需求。

2.制造DDR Ⅱ需要更新工艺。DDR内存之所以能达到这么高的频率，关键是工艺的成熟，多年的研发，让内存可以运行到如高的频率是不容易的，倘若马上更换DDR Ⅱ内存，浪费制程工艺经验不说，新DDR Ⅱ内存也完全无法达到如此高的运行速度，典型的问题就是，目前价格昂贵的DDR Ⅱ最高规格也不过就是DDR Ⅱ 533，相比之下，更换内存规格花费太大，显得并无必要。

3.内存厂商亏多盈少，入不敷出。现在绝大多数内存厂商面临的境地都是亏损大于盈利，之所以维持运作，是希望维持现金流，不至于破产而已。这些内存厂商能利用现有技术进一步挖掘产品潜力已是竭尽所能，还要赶上DDR Ⅱ的潮流就显得有些力不从心了。很多内存颗粒生产商都是小批量更新自己的技术，避免遇到财政危机，在这种条件下，即便主板和芯片组厂商宣称支持DDR Ⅱ也不过是水中月、镜中花。

不过，现在的DDR内存在工作频率达到533MHz后很难再有大的提升了，这也是DDR Ⅱ标准提出的原因。但我们从DDR内存最初代替SDRAM的情况来看，内存更新换代的最主要原因是CPU与北桥芯片的数据交换量受到影响所致。如果Intel新的处理器仍然能够满足于DDR 400双通道模式所提供的最大6.4GB/s的内存带宽，那么内存子系统是无需升级的。如此看来，未来的新芯片组上是否提供对DDR Ⅱ内存的支持需要看下一代处理器上是否需要更大的内存带宽了。这便主要是看Intel是否将仍处于开发中的Prescott/Tejas处理器的前端总线频率再一次的升级。简言之，如果Intel的处理器需要用更大的内存带宽，那么DDR Ⅱ就会被支持，反之则相反。对于显存而言，由于GeForceFX 5700 Ultra已经走向实用化，也就说明DDR Ⅱ将在以后的高端主流显卡上成为显存的标准配置。DDR Ⅱ取代DDR只是时间问题。但究竟是什么时候呢？这就要留待我们2004年观察了





《微型计算机》读者首选品牌颁奖典礼圆满落幕：《微型计算机》2003年度读者首选品牌颁奖典礼暨IT硬件趋势论坛于2003年12月11日在北京华彬国际大厦成功举办。此次共有近50家国内外著名IT企业荣获《微型计算机》2003年度"读者首选品牌"及"读者使用率第一品牌"荣誉，与会嘉宾同时就国内IT硬件发展趋势进行了探讨。详细情况可参见本活动独家网络合作媒体天极网（http://www.chinabyte.com）。《微型计算机》将在2004年第一期杂志中对活动进行更详细报道。

NH硬件新闻 News

NEWHARDWARE

AMD与SUN结成战略同盟

AMD在日前举行的Comdex中宣布该公司将与SUN公司合作，希望借助这项结盟而能与较大规模的对手抗衡。SUN表示该公司将在2004年内推出采用Opteron处理器的Fire服务器，可以执行专门为Opteron发展的Solaris以及Linux操作系统。两家公司将促成SUN的Solaris操作系统能够利用AMD的Opteron芯片的特色。甲骨文公司执行官Larry Ellison也表示将与SUN、AMD公司合作，推出支持AMD Opteron处理器、Solaris及Linux的操作系统的软件。此外，AMD还于近期发布了三款新的64位Opteron处理器，分别是model 148、248与848。

FFS技术TFT-LCD新品牌"ViewWiz"面世

BOE-HYDIS日前表示，该公司将以"ViewWiz"品牌行销其采用FFS（Fringe Field Switching）广视角技术的TFT-LCD，并将努力把它培植为全球性知名品牌。"FFS"是为改善TFT-LCD视角而开发的技术，其特点在于可视角度广（水平/垂直可视角度均接近180度）、穿透率高（较STN-LCD高92%以上），并可降低因视角不同造成的视觉色彩变化，且能大幅降低耗电量。此外，BOE-HYDIS亦在最近开发出对比度、亮度与功耗控制较FSS提升15%以上的"AFFS（Advanced FFS）"技术，并将之应用于14英寸与15英寸笔记本产品，以及20.1英寸液晶电视产品。

100英寸PDP面板获得新技术支持

富士通研究所日前成功开发了两项新技术——等离子管生产技术(可在直径1mm、长1m的玻璃细管内实现PDP面板的发光元件结构）和等离子管阵列技术（将等离子管排列后用电极底板夹起来而形成等离子管阵列）。以此制备出形成红、绿、蓝3色萤光体的3种等离子管，然后通过在夹着等离子管的电极间加上脉冲电压来显示色彩。采用该技术的显示器由于不再使用玻璃底板，因此重量可减轻到现有PDP面板的1/4以下。该公司正在加紧开发，最终目标是开发出20kg的3m × 2m面板，并期望在未来两年内投产。

NVIDIA发布GeForce FX Go 5700

日前于美国举行的Comdex大会上，NVIDIA发布了开发代号为NV36M的笔记本专用显示芯片GeForce FX Go 5700。该公司总裁兼首席执行官黄仁勋也亲临发布会现场。GeForce FX Go 5700采用0.13微米制造工艺，具备4条渲染管道，采用改进型Pixel和Vertex Shader引擎，支持CineFX 2.0和UltraShadow等技术，最重要的是它采用了PowerMizer 4.0省电技术。一些厂商已经宣布将在使用英特尔Dothan处理器的笔记本上配备该显示芯片，并将于明年1月上市。

三星将发表高速DRAM用接口技术

韩国三星电子将于近日发表每个端子的数据传送速度可达3.6Gbit/s的DRAM用接口技术。该技术采用全双工模式，即使用同一信号线同时进行数据传送和接收。使用0.1μm工艺试制的DRAM每个端子的传送速度达到3.6Gbit/s，输入输出电路的耗电量为35mW。

三菱公开其4ms液晶面板技术

三菱电机在"FPD International 2003"上，展出了响应速度高达4ms的液晶面板样品，其全部色调变化的响应速度平均值为4ms，最慢的色调变化也只有7ms。三菱电机及其制造子公司Advanced Display（ADI）近日公开了在这一实现技术。它基于Over Drive并组合高速应答OCB液晶技术和黑色插入技术，实现了平均4ms的高速应答并且改善了显示动态图像的性能。为使该液晶技术得以实用，今后该公司打算继续改进OCB液晶所特有的问题，将努力扩大工作温度范围、提高黑色表现能力、增大上下方向的视角以及降低成本。该公司称计划在两年后实现该技术的实用化。

索尼新摄像头模块可拍摄360度全景影像

索尼日前宣布，该公司成功开发出可拍摄360度全景影像的CCD摄像头模块



佳能举行2003冬季新品发布会：11月18日，佳能"影像文化，尽在佳能"新品发布会在北京菖蒲河公园东苑戏楼举行。此次发布会上，佳能推出三款支持PictBridge标准的直接照片打印机i560、i865和i905D，以及激光打印机LBP 3200和多功能数码打印机MP 360。其中i865、i905D还具有CD-R盘面打印功能，LBP 3200首页打印时间也缩短到小于10秒，打印速度提高到18ppm，而MP360则具有打印、平板扫描和复印、直接照片打印等多种功能。佳能的高、中、低端打印机都全面支持PictBridge标准。(本刊记者现场报道）

"Chameleon Eye"。新产品包括有俯角(视角可达水平面以下，仰角38度，俯角17度)的"RPU-C251"和无俯角的"RPU-C351"(仰角66度)两种，它们均在镜头顶部采用了带反射面的"环状图像镜头"。由于配备了具有图像处理功能的DSP，因此可直接连接电视机，将拍摄的图像显示出来。它们拥有134万像素，重量分别为315g和320g，耗电量均为3.2W。索尼定于12月上旬开始提供样品。

明基12ms液晶显示器上市



目前，明基终于率先在国内正式发布了第一款12毫秒17英寸液晶显示器新品——FP756-12ms。FP756-12ms响应时间仅为12ms，采用D-Sub接口输入讯号，频宽为135MHz，最大分辨率为1280×1024，点距为0.264mm，亮度为300cd/m²，对比度为500:1，功耗为50W。

晶尼高力推Dazzle系列新品

2003年11月11日，晶尼高公司和力富科技在上海共同举办了"一样的世界，异样的视觉"——Dazzle美国达乐上市推广会。推广会上，晶尼高公司正式宣布"美国Dazzle"的中文名称为"美国达乐"，授权力富科技为Dazzle美国达乐系列产品的中国区总代理，并正式发布了其收购美国Dazzle公司后推出的首批产品——DV派、TV派和外置式的DVC80、DVC150。此次推出的Dazzle产品主要面向家用消费群体，其中DV派定价为299元，TV派定价为399元。

微星推出水晶机箱

这款透明机箱外壳由特制玻璃材料制成，机箱采用3C认证400W的P4电源，提供有3个3.5英寸和4个5.25英寸驱动器槽。机箱前端有USB接口、声卡输出接口和IEEE 1394接口。这款透明机箱售价为1380元。

奥美嘉GeForce FX5950 Ultra显卡上市

奥美嘉科技近日针对高端用户推出了一款显卡——奥美嘉终极悍将GeForce FX5950 Ultra。该显卡采用GeForce FX 5950 Ultra显示芯片，其核心频率和显存频率分别为475MHz和950MHz，并搭载了CineFX 2.0引擎、UltraShadow技术和Intel lisample HCT技术。该产品市场售价为4999元。

AMD新工厂破土动工

AMD公司新的微处理器制造工厂Fab 36已开始在德国的Dresden破土兴建。AMD希望这座12英寸晶圆厂未来担负65nm、45nm与32nm制程技术的芯片生产。Fab 36在2006年最初产量预定为每月1.3万片，之后将增加到每月2万片。AMD希望在2004年内能够完成建筑物的建造并且开始装设设备，并于2006年开始运作。这座晶圆厂预计耗资24亿美元，AMD将从德国政府与银行财团处得到大笔金额的贷款。

Comdex Fall每况愈下

根据主办单位MediaLive初步统计，Comdex Fall 2003参展厂商约500家，参观人数仅4~5万人，而在2002年该展会却有着1100家展商和近10万参观者，以前高峰时期曾有20万参观者。号称全球三大计算机展之一的美国Comdex Fall，因展览内容过度多元化，加上与美国消费性电子展(CES)类似且二者展期相近，厂商参展意愿降低，展览规模迅速缩小。MediaLive指出，为重振Comdex Fall，Comdex Fall将重新聚焦IT产业，同时严格筛选报名参展厂商。

深圳跨国电子采购中心正式揭牌

第一期总投资为5亿元、总建筑面积达40万平方米的"深圳跨国电子采购中心"于11月20日在位于龙岗区平湖镇的"华南国际工业原料城"内揭牌。该中心主要面向国内外供应商、制造商、采购商及其他配套服务商，能容纳10万家客商，预计年交易额达1000亿元以上。它将以实物交易与电子商务相结合的形式，构成"永不落幕"的交易会，同时可提供国际采购的"一站式"服务，它将成为产业集群、资本集约、人才集中、产品集散、客商集聚的世界最大的电子产品国际级交易平台。该中心预计于2004年中期投入使用。

飞利浦称将在中国东北新建半导体合资企业

飞利浦执行官Gerard Kleisterlee日前发表讲话称："我们将宣布一项重要协议，组建一家半导体合资企业，该企业将落户于中国东北地区。"飞利浦决心"在未来四年内实现在中国销售增长一倍"。他在讲话中还谈到"我们还计划在未来五年内达到至少10%的高管人员为亚洲人的目标，我们相信，21世纪是亚洲的世纪。"

12英寸晶圆厂风潮初现端倪

半导体市场调研机构Strategic Marketing Associates(SMA)最新调查显示，目前全球12英寸晶圆厂兴建工程项目(包括产能扩充、制程升级、增加产品线及新建12英寸晶圆厂等)估计总值超过610亿美元。SMA预估，进入2004年以后，会有一股更强劲的兴建12英寸晶圆厂风潮，当前全球半导体产业景气正在全力复苏，而12英寸晶圆厂是主要驱动之一。

英特尔畅想带领通讯产业重建

英特尔CEO贝瑞特日前表示，该公司在未来几年打算将企业经营触角延伸至无线

PQI新品I-Stick智慧棒即将面世



PQI即将推出的I-Stick智慧棒厚度只有2.8mm，重量仅为3克。该产品支持USB 1.1，传输速率为12Mbits/s，目前最大容量为512MB，随后还会有1GB以上的大容量版本推出。

精英推出新款主板N2U400-A

精英电脑日前推出NVIDIA nForce2 Ultra400芯片组主板——N2U400-A。该主板支持400MHz前端总线的AthlonXP 3200+处理器，最高可支持2GB双通道DDR 400内存，提供1个AGP 8X及5个PCI插槽，内建CMI9739A六声道音频，兼容AC'97 v2.2规范。它还内建6个USB 2.0接口，以及VIA VT3103L 10/100Mbps以太网控制器。

勤茂推出2GB DDR 333服务器专用内存

日前勤茂资通推出2GB DDR 333(PC2700)ECC Registered DIMM内存，它采用8层PCB板，已通过最新一代支持DDR 333双通道内存架构ASUS SK8N的兼容测

手持装置、消费性电子产品以及通讯基础建设的零配件方面。贝瑞特表示，为进军通讯芯片领域，英特尔今后仍将持续为各项通讯装置设计出模块化、标准化的产品，希望能够带领通讯产业重建，使其走向类似目前的计算机产业标准化的道路。他还重申，半导体产业的信条在于持续地创新与整合。

飞利浦：未来半年液晶面板仍供不应求

飞利浦执行官Gerard Kleisterlee指出，未来6个月内液晶面板仍将处于供不应求的状态。市场出现液晶面板供不应求的状况，主要是因为全球大尺寸液晶电视的需求量快速攀升，业界人士预计今年的面板销量将会成长184%至390万片，而明年面板销量估计将增至800万片。LG电子与飞利浦的合资企业LG. Philips LCD日前宣布，该公司将在2004年底以前斥资3.3兆韩元(相当于28亿美元)扩充其第6代液晶面板生产线。

先进工艺半导体产能利用率超过95%

世界半导体产能统计协会(Semiconductor International Capacity Statistics, SICAS)日前发布最新统计数字显示，全球第三季半导体产能利用率，整体约在89%左右，但在0.13微米以下的先进工艺，其产能利用率则超过95%。这进一步地证实了全球采用先进工艺的工厂产能吃紧。

三星计划五年内称霸数字电视领域

三星电子近日发布战略规划，将强化在数字电视、打印机与家庭影院等数字媒体产品的开拓，并期望在未来五年内称霸全球市场。该公司对外表示，在数字电视领域将积极确保关键零件及相关技术的竞争力，计划在2005年之前夺取20%的全球市场占有率，并期望在2007年将这一比率提升至25%。

美国IT行业外包争议不断

据市场研究公司IDC日前预测，在未来四年里美国IT行业外包将显著增长。IDC调查发现，较低的运营成本将继续推动这些企业将部分业务外包到海外，这个比例将从2003年的5%提高到2007年的23%。IT业务外包在美国一直受到批评，美国人担心其国内IT行业可能会因此失去一些就业机会。但是IDC认为这种观点是不正确的。而Gartner旗下的市场研究公司People3指出，外包不一定节省成本。People3表示，在将IT业务外包的公司中，大约有20%的公司发现成本并未减少，甚至有9.2%的公司发现成本反而增加。People3的顾问Lily Mok指出“许多公司都忽略了进行外包所需的管理成本，管理成本常常占到合约金额的4.5%，有时甚至可达15%”。

日本Sotec进军中国电脑市场

日本著名品牌电脑厂商Sotec日前宣布，将于明年1月与中国电子器件工业总公司在北京合资成立北京创新中电科技有限公司（Beijing Sotec），开始在中国市场销售电脑。据悉，新公司注册资金为2500万元，其中60%由日本Sotec出资。Sotec目前已经将部分面向日本市场的电脑委托给中国企业生产。

试，适用于高端服务器平台。

斯巴达克英雄FX5700显卡上市

斯巴达克英雄FX5700显卡采用GeForce FX 5700图形芯片，其核心频率为425MHz。这款显卡拥有128MB 128bit DDR显存，支持AGP 8X，配备有DVI、VGA和S-video接口。它还内建有NVIDIA CineFX 2.0引擎，支持Vertex Shader 2.0+及Pixel Shader 2.0+技术，支持IntelliSample HCT。该产品上市价为1699元。

讯怡携手Buffalo推动无线产品

目前，Orbbit讯怡携手日本Buffalo公司，将其产品引入中国市场，推出了基于802.11g标准的AirStation WBR-G54无线宽带路由器和AirStation G54无线网卡。前者能提供2.4G带宽的无线传输吞吐量，集成外部攻击检测防火墙、VPN支持和其它安全性能；后者集成了64/128位WEP和VPN支持等安全性能。

青云推出KX600S Pro主板

青云科技近日推出的这款产品基于KT600 + VIA8237芯片组，支持400MHz FSB的Athlon XP处理器及DDR 400内存，并支持SATA及SATA RAID 0/1磁盘阵列功能，支持AGP 8X，集成有5.1声道音效。

盈通剑龙G5600 Ultra显卡上市

这款盈通剑龙G5600 Ultra采用NVIDIA GeForce FX 5600 Ultra芯片，显存部分采用8颗2.8ns 128bit现代DDR显存颗粒，显存频率为700MHz。这款产品目前售价999元。

美达推出845G准系统专用主板

美达科技近日推出准系统主板美达S845GEX，它采用i845GE芯片组，采用6层PCB板，内置Intel Extreme显示核心，支持800MHz前端总线、DDR 400内存以及超线程技术。美达的准系统主板搭载ICH4南桥与VT6306芯片，提供6个USB 2.0接口、3个IEEE 1394接口以及光纤输出接口。它还内置有ALC655 5.1音效芯片以及RTL8101L 10/100Mbps网络芯片。

大水牛全能王HK350-51DP电源上市

七喜电脑公司日前推出大水牛系列电源的最新款产品——大水牛全能王HK350-51DP电源。这款集成了关机播放CD功能的电源，正常运转状态下的额定功率为300W，最大功率可以达到350W。此外，全能王HK350-51DP电源采用了直径为12cm的大风扇，还支持SATA硬盘接口。

ONDATA昂达848P主板P4P800

昂达P4P800主板采用i848P +ICH5芯片组，支持800MHz FSB、AGP 8X、DDR 400和SATA等规格。此外它还集成了ALC650 5.1声道声卡，拥有8个USB 2.0接口，其市场售价为599元。

奇克即将推出无线鼠标新品

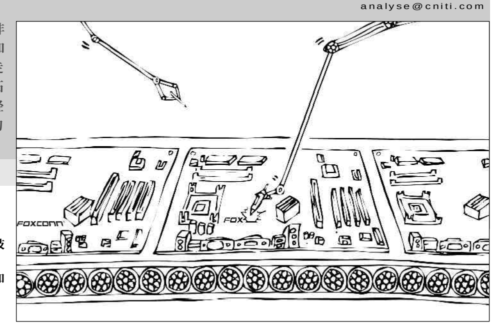
奇克(CHIC)将于近期在国内推出两款鼠标新品——“无线天驹”和“光电天驹”。这两款鼠标在于前者是无线鼠标，“光电天驹”为光电鼠标。这两款“天驹”均使用安捷伦H2051芯片，其光学分辨率高达800dpi，提供有USB与PS/2双接口。“无线天驹”在无线技术方面应用了27MHz频段的RF无线方式，可以在使用范围内区分多达256个鼠标的不同信号。“无线天驹”上市价为374元，光电天驹售价则为176元。

“代工之王”鸿海试水自有品牌主板市场

analyse@cniti.com

郭台铭经常说，成功是一个非常差劲的导师，它带给我们无知和胆识，但是它没有办法带给我们走向下一个成功的经验和智慧。开拓自有品牌市场会是下一个成功的经验吗？希望这位“3千亿传奇”的缔造者和他的鸿海能找到答案。

文/图 本刊记者



2002年中国出口200强第1名；

2002年位居台湾民营IT制造企业首位；

2002年美国《商业周刊》“全球科技百强”排名第3；

全球前四大主机板制造厂商之一和全球最大的家用游戏机代工厂商；

……

对业界比较熟悉的朋友或许知道，能够将以上殊荣集于一身的企业就是鸿海(富士康)集团。你可能不熟悉鸿海，但你至少应该对以下这些业内的国际知名厂商略知一二：Intel、IBM、戴尔、惠普、苹果、MOTOROLA、诺基亚、Cisco(思科)、索尼……其实这些厂商都是鸿海的策略合作伙伴或客户，它们的不少产品都是由鸿海代工生产的。比如Intel原装主板、苹果iMac电脑以及索尼公司的“赚钱机器”PlayStation 2游戏主机等等。只不过因为一直以来鸿海都是更多地专注于代工制造业务，普通的电脑消费者对它知之甚少罢了。

谁也无法否认，作为业内的代工制造龙头企业，鸿海无疑是成功的，而且它还可能在这个领域中获得更大的成功。近来它的一系列并购也证明了它在代工制造领域的更大企图。但是，这还不是全部。创立自有品牌，显然是一个想像空间更大的话题。

三大并购拓展多元化新格局

据有关报导，今年10月份，鸿海与美国摩托罗拉公司签署了一份总值达1800万美元的合约。根据这份合约，鸿海将收购摩托罗拉在墨西哥的一家手机生产厂，并且还签署了一项长期生产合约，到年底鸿海预计将为摩托罗拉公司组装总计1000万部手机。另外，鸿海以约6700万欧元收购芬兰诺基亚的主要配套机壳厂商Eimo九成以上股权，藉此加强与诺基亚的合作，全力争取诺基亚代工订单。此外，就在11月份，鸿海宣布以367亿新台币的巨资对宏基集团下属网络通信企业国电(Ambit Microsystems Corp.)进行收购，积极进军网络通信业，并且预测合并后的公司将会成为该领域的领导厂商。此外，鸿海还宣布进军第五代TFT-LCD面板等制造领域，以完善其全球制造产业布局。据称，明年鸿海将有机会成为全球第一大IT代工制造厂商，续写代工之王的传奇。

低调潜行的鸿海

或许鸿海的总裁郭台铭自己当年也没有想到，自己在1974年以新台币30万元资本成立的鸿海塑料企业有限公司，会在近30年的发展以后，成长为一个营业额数以千亿计的世界级制造帝国。

鸿海以生产加工制造塑料成品起家，当时的主要产品仅为黑白电视机上使用的塑料旋钮。恰值黑白电视机逐渐在家庭中普及，整个相关产业都处于一个快速向上的阶段。郭台铭和他的鸿海也因此挖到了第一桶金。1982年，鸿海更名为鸿海精密工业股份有限公司，投资新台币1600万元，进入计算机用线缆装配领域，正式转型切入整个台湾IT代工制造产业链低端。在此之前的1981年，它已经成功开发连接器产品并进入连接器制造领域。1985年，FOXCONN自有品牌创立。1992年鸿海在深圳成立广东深圳富士康精密组件厂，开始在内地的制造产业布局，后来的制造基地富士康集团显然由此发展而来。随着企业的快速发展，鸿海完成了在IT代工制造领域的横向开拓和纵向延伸，其代工生产的产品也从传统的电脑相关零组件、连接器、机壳、电脑准系统、整机组装等扩展到通讯、网络以及消费电子等3C产业的多个领域。现在鸿海已经跃居台湾民营电子制造业龙头企业，去年集团营收高达2450亿元新台币(约合74亿美元)，2003年更预计将达到3000亿元。而这一切，都是在细水潜流中完成。

富士康自有品牌主板之惑

就在我们以为鸿海将会像它以前一样专注于代工制造领域，细耕这“一亩三分地”时，市场上却传来消息，近期富士康将推出自有品牌FOXCONN主板产品，试水零售消费市场。

其实富士康推出自有品牌的产品并不是从主板开始的。熟悉硬件产品的朋友应该都会很容易想到富士康品牌的机箱、电源以及散热器等等配件产品。但是大家也同样清楚，这些产品和主板对于一个厂商的意义是完全不同的。而且，关于富士康的自有品牌主板，还有不少有意思的地方值得我们去关注。

富本主板身世之谜

其实鸿海推出自有品牌主板的消息我们在去年初就已经听过了。如果大家还不是太健忘的话，就应该会记得在去年的主板市场上有这样三个颇受关注的主板品牌新军：富本、华擎和青云。它们之所以会受到关注，有一个很大的原因，就在于它们复杂的背景。按照当时业界的说法，这三个主板品牌分别与鸿海、华硕和技嘉有着各不相同的深刻渊源。撇开华擎和青云不谈，富本就因为被视作鸿海集团下属企业推出的自有品牌主板产品而备受关注。鸿海自切入主板代工领域之后，依靠其强大的制造能力，在不长的时间内就跻身全球前四大主板制造厂商之列。如果它推出自有品牌主板，对于整个主板市场产生的强大冲击是不言而喻的，传统的主板市场格局都有被改写的可能。

接着，我们就看到了以“旗舰既出，谁与争锋”为主题的富本资讯进军大陆主板市场的发布会。据称，富本将快速拓展市场，完成100万片的年销量。在媒体的推波助澜之下，富本主板获得了极大关注，这似乎预示了它的成功。然而之后的事态进展却无疑让关注它的人们失望了。首先，它明显定位于低端市场，产品线不够丰富；其次，由于富士康品牌的主板接插件产品在业界的口碑极好，常被硬件玩家用来佐证一款主板产品用料精良，于是人们就很自然地认为出身于鸿海门下的富本主板必定是高品质的代表。然而事实上富本主板在质量上与人们的预想有不小差异。加上销售渠道建设不力等原因，现在富本主板已经悄然淡出了人们的视野。然而，更让人颇感不解的是，鸿海好像从来没有就富本主板的“名份”给出一个明确说法，以致我们到现在也无法确认富本是否为鸿海推出的自有品牌。

犹抱琵琶半遮面:富士康品牌主板悄然登场

这次富士康品牌主板的推出更有几分神秘之感。首先是业界传闻，在9月份台湾COMPUTEX 2003展会期间，来自全球的相关业内人士被请到一个非公开展示地点参观了明确打着“FOXCONN”标识的主板产品。到了10月深圳高交会期间，富士康更是在其展区公开展示了“传说中的”自有品牌主板。一时间富士康即将推出自有品牌主板的传闻再度在业界流传开来，但富士康官方并未对此做出证实。


富士康官方网站发布自有品牌主板产品信息

在人们热切观望了一月有余后，我们终于在其官方网站上看到了有关富士康主板的产品介绍。从现有资料来看，富士康现在推出的主板都是基于Intel芯片组的产品，计有865A05-PE-6ELS、865A05-G-6ELS、845A01-PE、848A01-6ELS等型号。那么这些主板产品什么时候会正式推出并进入零售市场？近期有无什么市场推广计划和活动？相关销售渠道的建设进展如何？它如何应对主板市场的激烈竞争？……这些无疑都是我们想关注的。当记者联系富士康有关人士时，富士康确认已推出自有品牌主板，但表示暂时不便对其它相关内容发表评论。无论如何，真正的富士康主板这次终于是来了，虽然有一点“犹抱琵琶半遮面”的感觉。不过有了富本主板这个前车之鉴，我们只能谨慎地关注富士康主板的发展前景。毕竟，做代工和做品牌是两回事。对于做品牌而言，产品行销渠道的铺设、前期投入和售后服务、产品市场推广、主板技术研发等方面的工作都需要去完善。富士康的制造实力毋庸置疑，但它能够同时做好这些工作吗？另外，富士康除了主板产品外，还会在品牌市场上推出更多其它的产品吗？希望富士康能够用事实给消费者一个满意的答复。如果用户像信赖富士康的接插件一样信赖它的主板和其它自有品牌产品，那么富士康的自有品牌之路才有希望。

结语

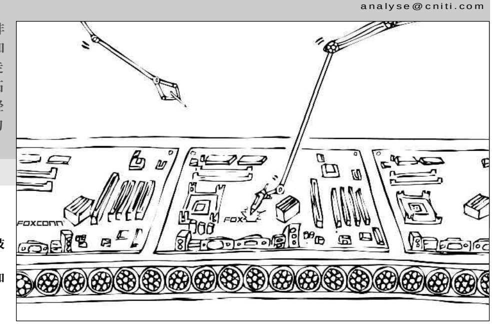
从鸿海近期动作来看，它显然还无意完全转型，由“代工”转向“品牌”，甚至还会在代工制造领域大展拳脚。但是由于上游厂商的打压和同行的竞争趋于激烈，代工利润下降却是不争的事实。如何在这样一种局势下延续企业的高速发展?多元化拓展，寻找新的赢利空间是一种办法；创立自有品牌，则是另一条可行之道。而且，作为这样一个巨型制造企业，难道它从无由幕后走向前台的热情和冲动，甘愿为他人作嫁衣裳?从消费者的角度来看，我们无疑希望在国际市场上看到更多、更好的中国自有品牌。富士康会成为这样的品牌吗？NH

“代工之王”鸿海试水自有品牌主板市场

analyse@cniti.com

郭台铭经常说，成功是一个非常差劲的导师，它带给我们无知和胆识，但是它没有办法带给我们走向下一个成功的经验和智慧。开拓自有品牌市场会是下一个成功的经验吗？希望这位“3 千亿传奇”的缔造者和他的鸿海能找到答案。

文 / 图 本刊记者



2002 年中国出口 200 强第 1 名；

2002 年位居台湾民营 IT 制造企业首位；

2002 年美国《商业周刊》“全球科技百强”排名第 3；

全球前四大主机板制造厂商之一和全球最大的家用游戏机代工厂商；

……

对业界比较熟悉的朋友或许知道，能够将以上殊荣集于一身的企业就是鸿海(富士康)集团。你可能不熟悉鸿海，但你至少应该对以下这些业内的国际知名厂商略知一二：Intel、IBM、戴尔、惠普、苹果、MOTOROLA、诺基亚、Cisco(思科)、索尼……其实这些厂商都是鸿海的策略合作伙伴或客户，它们的不少产品都是由鸿海代工生产的。比如 Intel 原装主板、苹果 iMac 电脑以及索尼公司的“赚钱机器”PlayStation 2游戏主机等等。只不过因为一直以来鸿海都是更多地专注于代工制造业务，普通的电脑消费者对它知之甚少罢了。

谁也无法否认，作为业内的代工制造龙头企业，鸿海无疑是成功的，而且它还可能在这个领域中获得更大的成功。近来它的一系列并购也证明了它在代工制造领域的更大企图。但是，这还不是全部。创立自有品牌，显然是一个想像空间更大的话题。

三大并购拓展多元化新格局

据有关报导，今年 10 月份，鸿海与美国摩托罗拉公司签署了一份总值达 1800 万美元的合约。根据这份合约，鸿海将收购摩托罗拉在墨西哥的一家手机生产厂，并且还签署了一项长期生产合约，到年底鸿海预计将为摩托罗拉公司组装总计 1000 万部手机。另外，鸿海以约 6700 万欧元收购芬兰诺基亚的主要配套机壳厂商 Eimo 九成以上股权，藉此加强与诺基亚的合作，全力争取诺基亚代工订单。此外，就在 11 月份，鸿海宣布以 367 亿新台币的巨资对宏基集团下属网络通信企业国电(Ambit Microsystems Corp.)进行收购，积极进军网络通信业，并且预测合并后的公司将会成为该领域的领导厂商。此外，鸿海还宣布进军第五代 TFT-LCD 面板等制造领域，以完善其全球制造产业布局。据称，明年鸿海将有机会成为全球第一大 IT 代工制造厂商，续写代工之王的传奇。

低调潜行的鸿海

或许鸿海的总裁郭台铭自己当年也没有想到，自己在 1974 年以新台币 30 万元资本成立的鸿海塑料企业有限公司，会在近 30 年的发展以后，成长为一个营业额数以千亿计的世界级制造帝国。

鸿海以生产加工制造塑料成品起家，当时的主要产品仅为黑白电视机上使用的塑料旋钮。恰值黑白电视机逐渐在家庭中普及，整个相关产业都处于一个快速向上的阶段。郭台铭和他的鸿海也因此挖到了第一桶金。1982 年，鸿海更名为鸿海精密工业股份有限公司，投资新台币 1600 万元，进入计算机用线缆装配领域，正式转型切入整个台湾 IT 代工制造产业链低端。在此之前的 1981 年，它已经成功开发连接器产品并进入连接器制造领域。1985 年，FOXCONN 自有品牌创立。1992 年鸿海在深圳成立广东深圳富士康精密组件厂，开始在内地的制造产业布局，后来的制造基地富士康集团显然由此发展而来。随着企业的快速发展，鸿海完成了在 IT 代工制造领域的横向开拓和纵向延伸，其代工生产的产品也从传统的电脑相关零组件、连接器、机壳、电脑准系统、整机组装等扩展到通讯、网络以及消费电子等 3C 产业的多个领域。现在鸿海已经跃居台湾民营电子制造业龙头企业，去年集团营收高达 2450 亿元新台币(约合 74 亿美元)，2003 年更预计将达到 3000 亿元。而这一切，都是在细水潜流中完成。

富士康自有品牌主板之惑

就在我们以为鸿海将会像它以前一样专注于代工制造领域，细耕这“一亩三分地”时，市场上却传来消息，近期富士康将推出自有品牌FOXCONN主板产品，试水零售消费市场。

其实富士康推出自有品牌的产品并不是从主板开始的。熟悉硬件产品的朋友应该都会很容易想到富士康品牌的机箱、电源以及散热器等等配件产品。但是大家也同样清楚，这些产品和主板对于一个厂商的意义是完全不同的。而且，关于富士康的自有品牌主板，还有不少有意思的地方值得我们去关注。

富本主板身世之谜

其实鸿海推出自有品牌主板的消息我们在去年初就已经听过了。如果大家还不是太健忘的话，就应该会记得在去年的主板市场上有这样三个颇受关注的主板品牌新军：富本、华擎和青云。它们之所以会受到关注，有一个很大的原因，就在于它们复杂的背景。按照当时业界的说法，这三个主板品牌分别与鸿海、华硕和技嘉有着各不相同的深刻渊源。撇开华擎和青云不谈，富本就因为被视作鸿海集团下属企业推出的自有品牌主板产品而备受关注。鸿海自切入主板代工领域之后，依靠其强大的制造能力，在不长的时间内就跻身全球前四大主板制造厂商之列。如果它推出自有品牌主板，对于整个主板市场产生的强大冲击是不言而喻的，传统的主板市场格局都有被改写的可能。

接着，我们就看到了以“旗舰既出，谁与争锋”为主题的富本资讯进军大陆主板市场的发布会。据称，富本将快速拓展市场，完成100万片的年销量。在媒体的推波助澜之下，富本主板获得了极大关注，这似乎预示了它的成功。然而之后的事态进展却无疑让关注它的人们失望了。首先，它明显定位于低端市场，产品线不够丰富；其次，由于富士康品牌的主板接插件产品在业界的口碑极好，常被硬件玩家用来佐证一款主板产品用料精良，于是人们就很自然地认为出身于鸿海门下的富本主板必定是高品质的代表。然而事实上富本主板在质量上与人们的预想有不小差异。加上销售渠道建设不力等原因，现在富本主板已经悄然淡出了人们的视野。然而，更让人颇感不解的是，鸿海好像从来没有就富本主板的“名份”给出一个明确说法，以致我们到现在也无法确认富本是否为鸿海推出的自有品牌。

犹抱琵琶半遮面:富士康品牌主板悄然登场

这次富士康品牌主板的推出更有几分神秘之感。首先是业界传闻，在9月份台湾COMPUTEX 2003展会期间，来自全球的相关业内人士被请到一个非公开展示地点参观了明确打着“FOXCONN”标识的主板产品。到了10月深圳高交会期间，富士康更是在其展区公开展示了“传说中的”自有品牌主板。一时间富士康即将推出自有品牌主板的传闻再度在业界流传开来，但富士康官方并未对此做出证实。

在人们热切观望了一月有余后，我们终于在其官方网站上看到了有关富士康主板的产品介绍。从现有资料来看，富士康现在推出的主板都是基于Intel芯片组的产品，计有865A05-PE-6ELS、865A05-G-6ELS、845A01-PE、848A01-6ELS等型号。那么这些主板产品什么时候会正式推出并进入零售市场？近期有无什么市场推广计划和活动？相关销售渠道的建设进展如何？它如何应对主板市场的激烈竞争？……这些无疑都是我们想关注的。当记者联系富士康有关人士时，富士康确认已推出自有品牌主板，但表示暂时不便对其它相关内容发表评论。无论如何，真正的富士康主板这次终于是来了，虽然有一点“犹抱琵琶半遮面”的感觉。不过有了富本主板这个前车之鉴，我们只能谨慎地关注富士康主板的发展前景。毕竟，做代工和做品牌是两回事。对于做品牌而言，产品行销渠道的铺设、前期投入和售后服务、产品市场推广、主板技术研发等方面的工作都需要去完善。富士康的制造实力毋庸置疑，但它能够同时做好这些工作吗？另外，富士康除了主板产品外，还会在品牌市场上推出更多其它的产品吗？希望富士康能够用事实给消费者一个满意的答复。如果用户像信赖富士康的接插件一样信赖它的主板和其它自有品牌产品，那么富士康的自有品牌之路才有希望。



富士康官方网站发布自有品牌主板产品信息

结语

从鸿海近期动作来看，它显然还无意完全转型，由“代工”转向“品牌”，甚至还会在代工制造领域大展拳脚。但是由于上游厂商的打压和同行的竞争趋于激烈，代工利润下降却是不争的事实。如何在这样一种局势下延续企业的高速发展?多元化拓展，寻找新的赢利空间是一种办法；创立自有品牌，则是另一条可行之道。而且，作为这样一个巨型制造企业，难道它从无由幕后走向前台的热情和冲动，甘愿为他人作嫁衣裳?从消费者的角度来看，我们无疑希望在国际市场上看到更多、更好的中国自有品牌。富士康会成为这样的品牌吗？

文/图 ZJL

新式加减刻录有些“狠”！

DVD+R 9/DVD-R 9容量跃升的秘密

4.7GB其实也不是什么特别了不起的数字，虽然它可以存储2小时的MPEG-2高清晰视频或者足够多的数据备份，但如果想存储同样时间长度的HDTV高清晰视频，所需要承载的数据量将是4.7GB的四倍！那么，我们为什么不选择最新的DVD+R 9/DVD-R 9呢？它的内容承载量是8.5GB！暂时够用了。



相信没有人会拒绝存储设备的容量提升，在主流硬盘超过100GB之后，人们的注意力被转移到刻录机领域——正在上演的DVD刻录机取代CD-RW刻录机之战打得如火如荼，以单盘4.7GB容量取代单盘650MB的CD-RW刻录机的确是一大进步，但4.7GB也是一个有限的容量，特别是用它来存储高清晰度视频时，其容量不足的缺陷就暴露无遗，而这也是业界发展蓝光DVD标准的目的之一。不过蓝光DVD不会很快就进入市场，在较长的时间内现在的DVD体系仍将称霸，如果你不满足于单盘4.7GB容量，那该怎么办？

DVD+RW和DVD-RW两大体系的最新技术进展完全可以让你打消这个顾虑，以飞利浦为领导的DVD+RW阵营将DVD+R盘片的容量提高到8.5GB并制定出对应的DVD+R 9规范，而DVD-RW阵营的先锋也制定出类似的DVD-R 9标准，其容量同样达到8.5GB，从而实现了刻录速度和刻录容量的双提升，相信这将改变业界产品开发的方向与用户的应用模式。

DVD+R 9：单面双层的DVD刻录技术

DVD+R 9是飞利浦(Philips)和三菱(Mitsubishi Kagaku Media，MKM)公司的杰作，它采用单面双层方案达到了8.5GB的存储容量。类似的技术我们并不陌生，DVD论坛在制定DVD规范时就曾定义类似的格式，只不过它针对的是只读型DVD光盘，也就是我们目前所见的单面双层DVD9格式(简称D9)。由于容量更高，DVD9被认为是高品质电影的最佳载体，而DVD+R 9不过是DVD9所对应的刻录盘片格式。这个过渡看似简单，但所需的技术远比我们想象的更为复杂。

我们知道，CD-R、DVD-R刻录盘片都使用一个很薄的有机染料层来存储数据，刻录机激光头所发出的激光束聚焦在盘片的有机染料层上，使它发生物理或者化学变性并导致反射率发生变化，当读取激光聚焦在这些区域时获得的反射光就会发生变化，刻录机的控制系统根据反射光的变化来判断读取的数据，这个过程与读取只读型盘片的原理其实是完全一样的。对单层刻录盘片来说，实现并不困难，只要找到合适的有机染料即可满足要求，这样的材料在今天可以说满大街都是，但要实现双层设计，在技术上就





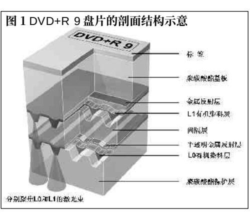



图1 DVD+R 9盘片的剖面结构示意

复杂得多，一个是盘片的结构设计问题，另一个则是材料的选择问题。

图1为飞利浦公布的单面双层DVD+R 9盘片的剖面结构，从下到上的第一层是透明的聚碳酸酯层，它主要起到保护的作用；接下来是第一染料记录层（L0），也就是第一个数据存储层；第三部分为半透明金属反射层，它既可以反射聚焦到L0层的激光，又可以让聚焦到L1层的激光通过；第四层是L0、L1记录层之间的透明间隔层；第五层是存储数据的L1有机染料层；第六层为金属反射层，当然此时它不需要有“半透明”的功能；最后是聚碳酸酯基板和光盘的标签。

为了实现双数据层的操作，DVD+R 9必须使用两套机制(图2)：在对L0数据层写入时，激光头中的聚焦镜被自动调整到最佳状态，激光束准确聚焦在L0有机染料层上，然后根据控制系统的命令将数据流逐次写入。为了与双层DVD9只读盘片兼容，L0的反射率必须控制在18%左右，而完成这项任务就必须依赖L0对应的“半透明金属反射层”。对第一层的操作其实和普通刻录盘片一样，在技术上也易于实现，真正具有挑战性的地方是对L1数据层的操作：聚焦镜片被调整到长焦状态，激光束被定位到L1数据层的深度，但要到达L1数据层，激光束必须通过L0数据层和对应的反射层，由于反射层具有半透明和反射的双重特性，聚焦到L1的激光被允许通过，但仍然有将近50%的激光能量被吸收或者反射掉，最终到达L1数据层的激光强度只有初始强度的50%，读取数据的反射光也是如此，因此L1有机染料层的敏感度必须高于L0层，否则可能无法对强度较弱的写入激光作出回馈，这就有赖于染料材料的选取。而L1对应的反射层必须具有更高的反射率，否则反射激光可能过于微弱到不可识别的程度。根据白皮书，DVD+R 9 L1数据层的实际反射率超过50%，但最终能穿透盘片返回光头接收器的反射光为初始激光束的18%，换言之，有效反射率就只有18%，这也是兼容只读型DVD9格式的需要。

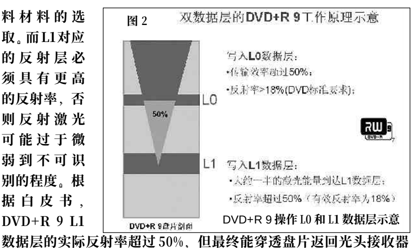


图2 双数据层的DVD+R 9工作原理示意

DVD+R 9操作L0和L1数据层示意

附表：DVD+R 9的主要物理参数

项目 \ 数据层	L0数据层	L1数据层
数据轨道间距	0.74微米	0.74微米
抖颤周期（Wobble period）	4.672微米	4.672微米
最小数据点	0.146微米	0.146微米
参考速率	3.84m/s	3.84m/s
反射率	>18%	>18%
I14调制	>0.60	>0.60
I3/I14调制	>0.20	>0.20
“数据－时钟”抖动	<9.0%	<9.0%
数据写入速度	2.4X	2.4X
写入功率（2.4X）	<30mW	<30mW

注：“数据－时钟”抖动，英文为Data-to-clock jitter，指的是数据记录后播放信号的抖动，描述信号在时间上的不稳定性，指标是越小越好。

DVD+R 9的技术难点

相对来说，DVD+R 9盘片在制造方面较为困难，关键之处在于能够找到可满足需要的L0半透明金属反射层和L1有机染料层的材料。如上所述，为了实现对L1数据层的操作，激光束必须穿透整个L0层，而L0层的反射层与透明的概念本身就是矛盾的：一方面要求L0激光被反射，另一方面又要求L1激光能穿越……通过紧密的协作，飞利浦和三菱最终克服了这个问题，但即便如此L1激光的穿透率也只有50%，剩下的大部分都被L0反射层反射掉。第二个问题更为关键，要找到廉价、易于获取且足够敏锐的有机染料并不容易。也许你认为可以通过增强激光功率的办法来解决问题，但这样将对DVD刻录机激光头技术提出新挑战，同时导致整个产业链都被波及，而用户的使用成本也更高，为此寻找合适的染料是必要的。飞利浦和三菱已经获得成功，可惜限于技术保密原因，它们并未在DVD+R 9技术白皮书中详细指明。

尽管关键性的技术问题都得到解决，DVD+R 9仍要面临一个挑战：如何将写入L1数据层时对L0数据层造成的干扰降到最低限度？我们知道大约有50%的L1激光能量会被L0及其反射层吸收或反射，同时这也造成L0与反射层出现快速升温现象，倘若温度达到一定的程度，L0装载的数据甚至可能被完全毁掉。飞利浦之所以没有提高L1激光能量很大程度也是出于这方面的考虑。为此，如

何给L0及反射层进行有效散热也是个大问题。不幸的是，这似乎非常难以解决，DVD+R 9的速度提升将因此受阻。目前，DVD+R 9只能实现2.4X(1倍速的速度为1.35MB/s)的读写，这与DVD+R突破8X、向16X高写入速度迈进形成鲜明的对比。若要提高刻录速度，除了提高马达转速之外，关键在于提高记录层有机染料的敏感程度或者提高激光功率，后者对于DVD+R 9显然是行不通的，飞利浦唯一的方法便是从有机染料下手，而找到可满足2.4X速度的L1染料就费尽力气，要寻找出更为敏感的材料的难度显然会更大，这也是飞利浦和三菱今后努力的方向。

DVD+R 9的应用前景

DVD+R 9盘片可以被现有的DVD播放机和DVD光驱直接读取，但DVD刻录机若要支持DVD+R 9就必须作适应性的改进。改进的重点在于激光头的聚焦镜：在写入DVD+R 9的L0数据层时，聚焦镜要求使用较短的焦距，而操作L1数据层则要求较长的焦距，未来的DVD+R 9刻录机必须能够在这两种状态下切换自如。除了镜头方面的改进外，控制系统也必须改变，例如当一张光盘插入DVD刻录机之后，控制系统必须命令激光头发出各种形式的探测激光以分辨所插入的盘片类型。



图3 三菱展示的2.4X DVD+R 9盘片样品

目前，飞利浦已经将DVD+R 9规范提交给DVD+RW联盟进行审议，由于飞利浦是该联盟事实上的领导，DVD+R 9可望在很短的时间内通过标准认证。DVD+RW联盟透露，支持DVD+R 9的新型刻录机和DVD+R 9刻录盘最快可望在明年四月份发布(图3为三菱推出的DVD+R 9盘片样品)，不过刻写DVD+R 9的速度仅有2.4X，这样的速度完整刻完一张DVD+R 9盘片需要1个小时，显然可用性有待提高。但就技术而论，DVD+R 9是一项富有创新的新技术且具有理想的发展前景，它能否成功推广的关键在于飞利浦能否将它的速度在较短时间内提升到主流级别，这对飞利浦的工程师来说是个不小的挑战。

针锋相对:先锋DVD-R 9技术

几乎在飞利浦推出DVD+R 9规格的同时，DVD-RW阵营的先锋也拿出对应的DVD-R 9。同样，DVD-R 9也是一种单面双层DVD刻录技术，最高存储容量达到8.5GB。在具体的实现方案上，DVD-R 9与DVD+R 9如出一辙，二者都是双层有机染料、双聚焦激光的结构，我们就不重复介绍了。

DVD-R 9同样可以被目前的DVD播放机和DVD光驱识别，诸如对制作材料要求苛刻、速度难以提升的麻烦也同样存在。DVD-R 9与DVD+R 9的差异主要在一些参数上，例如DVD-R 9的第1记录层和第2记录层的有效反射率分别为17.3%和19.5%，而DVD+R 9都高于18%，“数据 - 时钟”抖动值分别为9.34%和8.08%，而DVD+R 9的两个记录层都在9%以下。造成这些差异的原因在飞利浦和先锋采用的制造材料存在某些差异，但都不影响实用效果。由于DVD+RW与DVD-RW两个阵营是生死对头，各自对应的DVD+R 9和DVD-R 9规格当然会互不兼容，给用户造成的困难在所难免。

先锋准备向代表DVD-RW利益的DVD论坛提交DVD-R 9规范，面对竞争对手咄咄逼人的气势，DVD论坛也加速相关领域的工作。目前，DVD论坛正在积极制定H.264高效率编码技术，这样8.5GB容量的DVD-R 9就可以装载超过两小时的HDTV画质影像，用户完全可以使用DVD-R 9刻录机对超高清晰度的HDTV节目进行录像而不必等待“遥远”的蓝光DVD。同样，这项技术也可用在飞利浦的DVD+R 9格式中，我们有望在明年看到可录制HDTV的DVD+R 9和DVD-R 9刻录设备上市。

后记:加减之争的延续

在三大DVD刻录标准中，DVD-RAM基本上已经失去了竞争力，目前市面上的产品寥寥无几，DVD+RW阵营支持者众多，DVD-RW领域略微滞后，不过更多的光存储厂商采取两条腿走路的方案，同时提供对DVD+RW和DVD-RW规格的支持，这其实是因为相关厂商无法把握未来发展趋势所致。从用户的角度看，将DVD+RW和DVD-RW整合在一起完全是功能上的浪费，没有人愿意将DVD+RW、DVD-RW盘片混合使用给自己制造麻烦，而且就在最近，DVD+RW的刻录速度达到了8X，占据了明显的速度优势，先锋主导的DVD-RW标准逐渐变得势微力薄。为提高产品竞争力，先锋公司甚至被迫推出集合DVD+RW、DVD-RW一体的多功能DVD刻录机，此种举动实际宣告了DVD-RW阵营陷于不可挽回的颓势，DVD+RW逐渐成为DVD刻录机的事实标准。这种状况将明显影响DVD+R 9和DVD-R 9的市场前景。就目前情形来看，DVD+R 9显然更有商业化前途，至于DVD-R 9还得看先锋的推广力度如何。但无论如何，可提供更高存储容量的DVD+R 9和DVD-R 9都必须面对如何提速的问题，倘若速度无法提高到主流应用的级别，DVD+R 9和DVD-R 9都难以大规模推广，毕竟不会有人喜欢刻录盘片就花费大半个小时的。NH



新 品 速 递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

微星MEGA STICK 1

五合一MP3闪盘

●优点 功能丰富/FM广播效果好/操作方便
○缺点 体积稍大/未采用USB 2.0接口

移动存储、播放MP3、数码录音、接收FM广播以及语音复读5大功能集于一身。

微星推出了首款自有品牌的MP3闪盘——Mega Stick 1，它具有128MB闪存，汇集移动存储、播放MP3、数码录音、接收FM广播以及语音复读5大功能集于一身。

Mega Stick 1的外形酷似一个大号的USB移动存储器，尺寸比一支打火机略大，摘掉顶端的保护帽后即可直接插入电脑的USB接口，无需接口转换线或延长线。外壳材质为白色工程塑料，正面设有一个面积为29.5mm×11mm(96×25像素)的液晶屏。较小的屏幕只能显示一行汉字或英文，但字符较大并且点阵清晰，阅读起来毫不费力。该液晶屏的蓝色背光为反白显示，打开背光后字符均呈亮白色，在黑暗环境下特别醒目。但若在光线较好时开启背光，则很难看清屏幕信息。

MP3播放、FM广播接收和数码录音功能由机身侧面的"三段滚轮"键和正面的"播放/暂停"键搭配实现，十分方便。除了MP3，它还可以播放WMA音乐文件，在使用原配耳机的情况下，音质表现还算令人满意。当然，假若你对音质有较高追求，那便只有购买较高级耳机了。它的FM广播效果很出色，即便在干扰较强的电脑前接收，也有不错的效果，抗干扰能力比普通MP3附带的FM广播强很多。数码录音分为录制外部语音和同步录制MP3/WMA或FM广播音频，录音采样频率为8000Hz～48000Hz，自动生成WAV文件，复制到电脑即可编辑。语音复读并不是什么新鲜功能，在播放过程中，通过机身侧面的"Fn"键确定重复区域后即可反复播放该段语音，对于学习外语有较大帮助。

USB移动存储其实是Mega Stick 1最关键的功能，几乎所有其他功能最终都要通过移动存储与电脑交换数据，例如MP3/WMA或录音文件的传输。Mega Stick 1在Windows 2000/XP系统中无需驱动，在按住"播放/暂停"键数秒后即被电脑识别为"可移动磁盘"，复制音乐文件或其他格式文件与普通磁盘操作毫无区别。对于多数消费者来说，即便对数码录音和语音复读不感兴趣，但只要您同时看重移动存储和数码音乐，并且喜爱收听FM广播，那么Mega Stick 1依然是不错的选择。(毛元哲) MH (产品查询号：3500420001)

附：微星MEGA STICK 1五合一MP3闪盘产品资料

主要功能	移动存储、播放MP3/WMA音乐、接收FM广播、数码录音、语音复读
EQ均衡器	标准/流行/古典/爵士/摇滚
闪存容量	128MB
尺寸	95.7mm×31mm×18.9mm
重量	30g(不含电池)
电池类型/寿命	1节AAA电池/14小时
连机接口	USB 1.1
市场参考价	850元
咨询电话	021-52402018(上海微欣工贸有限公司)

超频奇兵

●优点 规格高于公版显卡、超频能力强
○缺点 显存只有64MB

耕升雪狐5600DT红旗H版

耕升又一款专为超频设计的显卡，具有非常出色的超频能力

众所周知，NVIDIA的GeForce FX 5200在市场中的表现不尽人意，而GeForce FX 5600的价格并不是所有用户都能接受。于是，NVIDIA推出了GeForce FX 5600的降频版GeForce FX 5600 XT核心来角逐600～700元的中低端市场。

耕升雪狐5600DT红旗H版显卡采用了新的命名方式，红旗、红缨、红箭分别代表同一显示芯片的不同版本，红旗代表使用mBGA显存、做工高出公版规格的显卡，"H"表示超频能力强、显存速度高或默认频率高于公版的产品。雪狐5600DT红旗H版与普通的公版设计相比在以下几个地方做了改进：一、使用了8层非公版PCB设计，而大部分显卡多采用6层或4层PCB设计；二、显存部分为mBGA封装的64MB 2.8ns现代128bit DDR SDRAM。而目前我们见到的一般都是4ns或3.6ns的TSOP或mBGA封装颗粒。2.8ns的显存颗粒理论额定运行频率达到714MHz，远高于GeForce FX 5600 XT标准的400MHz显存频率；三、雪狐5600DT红旗H版的出厂默认频率由GeForce FX 5600 XT标准核心/显存频率235MHz/400MHz提高到了325MHz/550MHz，和GeForce FX 5600相同。

在测试中我们发现，雪狐5600DT红旗H版在默认核心/显存频率下在3DMark03中的得分为2013分，稳定超频至410MHz/770MHz后的得分提升到2326。(刘宗宇) 🆕 (产品查询号:0500260059)

附:雪狐5600DT红旗H版产品资料

图形核心	GeForce FX 5600 XT
显存	128bit 64MB DDR
显存颗粒	现代mBGA封装 2.8ns
核心/显存频率	325MHz/550MHz
市场参考价	799元
咨询电话	010-82579365(台湾耕宇股份有限公司北京办事处)

眩彩极光

●优点 外观绚丽、可探测机箱内部温度
○缺点 所配电源大4Pin接口过少

两极风风彩豪华版LF0303机箱

不是只有品牌机机箱才有绚丽多彩的外观

两极风近日推出一款风彩豪华版机箱，该款机箱绚丽、时尚的外观令人耳目一新。风彩机箱以银色为主调，彩色挡板(紫、蓝、橙色三种可选)覆盖了整个前面板，整体感较强。该机箱的前面板上半部分采用了上推式的设计，在保持整体外观协调性的同时也减少了噪音干扰和灰尘对光驱等设备的影响。目前一些机箱采用了侧开门的设计，如果未完全打开会影响光驱弹出，打开后又会占用较大的空间，上推式设计便可以避免出现这种情况。风彩机箱还配有温度感应头，机箱内部的温度可以直接显示在前面板的液晶显示屏上。机箱的侧面板采用镂空设计，侧面板中央装有一个8cm的静音眩彩风扇，不但为整个机箱带来更丰富的元素，还能有效的带走机箱内部的热量。透过四片对称型的镂空透明窗，可以看到机箱内部的情况，如果再配合装有彩灯的主板会让整个机箱更加眩目多彩。

当然，一款机箱在拥有靓丽外观的同时最主要的还是要有好的质量。两极风风彩豪华版机箱由0.8mm优质的镀锌钢板制造，标配电源为大水牛ATX-320T 3C电源。宽敞的内部空间留有4个5.25英寸托架、1个3.5英寸软驱托架和6个3.5英寸驱动器托架，可以满足大多数高端用户扩充设备的需求。美中不足的是该机箱的扩展能力虽强，但是所配电源只有4个大4Pin电源接口，如果设备过多时需要加装电源扩展线。(刘宗宇) 🆕 (产品查询号:2106190001)

附:两极风风彩豪华版LF0303机箱产品资料

主要材料	镀锌钢板、亚克力塑料
托架数量	5.25英寸×4、3.5英寸×6、3.5软驱×1
市场参考价	480元
咨询电话	020-38258491(广州优视实业有限公司)



阿尔法 V6（产品查询号:2004760001）

阿尔法 V8（产品查询号:2004760002）

宽带动力

阿尔法V6/V8宽带路由器

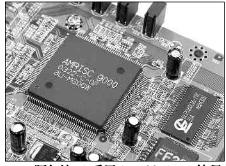
●优点 价格低\功能丰富\中文设置界面　○缺点 无电源开关

阿尔法V6？阿尔法V8？是最新款的跑车？当然不是，它们是深圳鑫朗润通讯技术有限公司最新推出的两款宽带路由器。V6和V8是高档汽车上常见的标志，代表采用了6缸和8缸发动机，是性能强劲的代表。阿尔法V6/V8的命名或许也是来源于此，寓意为用户的宽带应用提供强劲的动力。

阿尔法V6定位于家庭办公用户和小型办公室用户。阿尔法V8定位更高，是针对中小型公司设计的。阿尔法V6和V8都采用深蓝色外壳，阿尔法V6外壳材料是普通的工程塑料，而阿尔法V8则是金属外壳，更加坚固和利于散热。和大多数宽带路由器产品一样，两款产品均提供了1个10/100M以太网WAN接口、4个10/100M以太网LAN接口，通过WAN口连接xDSL/Cable Modem或以太网，LAN口则用于连接内部局域网，基本功能是让LAN口连接的局域网上的电脑共享WAN端口的Internet连接。在细节功能和性能方面，阿尔法V6和V8有较大的区别。

作为SOHO级的宽带路由器，阿尔法V6的基本功能非常齐全，支持PPPoE拨号、ISP自动分配、固定IP等多种连接方式，并支持DHCP服务器、虚拟服务器、IP路由等。V6具备网络监控功能，能察看网络的流量和用户访问的网站地址。阿尔法V8的功能则更强，在V6的基础上，具备更丰富的管理功能和安全功能：集成了防火墙，可以保护局域网；支持DMZ，可以更好地支持IP电话、视频会议、网络游戏等多媒体应用；另外V8还具有时间表规则，可以设置允许和禁止用户上网的时间段。阿尔法V6/V8都采用全中文化的WEB设置界面，同时，其使用手册对每种功能的具体用途都进行了简要的说明，用户只需要稍加阅读，就能掌握阿尔法宽带路由器的使用。

大家知道，宽带路由器的各种任务都是通过宽带路由器内的专用处理器来计算、执行，宽带路由器可以看作一台专门实现宽带路由功能的专用电脑。因此，宽带路由器硬件配置也决定了其性能。阿尔法V6采用了ARM 7处理器，内存速度为75MHz，容量为8Mb，硬件配置并不高，目前低价位宽带路由器普遍采用类似等级的配置。因此，用于其用户对象——SOHO用户，阿尔法V6肯定能够胜任。但如果需要支持较多数量电脑共享上网，或是用户上网数据流量很大的情况下，阿尔法V6的性能就显得力不从心，上网速度肯定会受影响。阿尔法V8则采用AMRISC 9000处理器，内建143MHz、16Mb内存，性能则远比V6高，能够适应更加高负荷的应用需求。



阿尔法V8采用AMRISC 9000处理器，旁边是一颗16Mb的内存芯片。

虽然宽带路由器产品存在硬件规格和性能表现上的差异，价格也有所差异，但在市场上销售时，用户除了看到价格有差异外，通常不了解具体差异所在，用户会感到困惑，甚至干脆就购买最便宜的产品。如能有一种更形象的方法帮助用户了解产品的档次，显然会更好，阿尔法V6/V8的命名方式在一定程度上起到了这样的作用。但对于不同品牌的宽带路由器来说，如果有一种标准化的性能或工作负荷指标，就能让用户对宽带路由器的性能水平一目了然，如类似于打印机的打印工作负荷。就目前来说，用户在选择宽带路由器时，除了考虑功能，性能方面也有必要根据自己的需求谨慎选择。（赵　飞）

阿尔法V6/V8宽带路由器功能对比

	V6	V8
IP路由	静态/动态	静态/动态
虚拟服务器	支持	支持
DHCP服务器	支持	支持
数据包过滤	端口/IP地址/MAC地址过滤	端口/IP地址/报文MAC地址/域过滤
DMZ	无	支持
UPnP	支持	支持
固件升级	支持	支持
网络时间同步	不支持	支持

附:阿尔法V6/V8宽带路由器产品资料

市场参考价	270元(V6)	380元(V8)
咨询电话	0755-82916294(深圳鑫朗润通讯技术有限公司)	

纵横家族 微软无线桌面套装精英版、IE 4.0鼠标

●优点 高性能/使用舒适/外观时尚

微软新款键盘、鼠标产品具有多项创新设计，堪称同类产品的楷模





纵横滚动是微软新款鼠标、键盘的一大创新

《微型计算机》今年第24期上，曾报道了微软采用纵横滚轮技术的两款鼠标：无线银光鲨和无线宝蓝鲨。作为微软的顶级无线鼠标，无线银光鲨和无线宝蓝鲨是最早应用纵横滚轮等新技术的。随后，微软更多的产品开始应用新一代技术，如最新推出的无线桌面套装精英版键盘和光学银光鲨4.0，微型计算机评测室测试了这两款备受用户关注的产品。

光学银光鲨4.0（IntelliMouse Explorer 4.0）是光学银光鲨（IntelliMouse Explorer 3.0）的新一代产品。光学银光鲨一度是中国用户最推崇的高性能鼠标，IE 3.0（用户对光学银光鲨的简称）在电脑玩家中更是声名远扬，光学银光鲨4.0推出自然是备受瞩目。或许是按照软件命名的习惯，微软的硬件产品名称中也包含了版本号。在某些硬件产品上也能看到版本号，但绝大多数属于生产版本号，不同版本在功能、规格上没有差异。而微软硬件产品则不一样，其版本号是产品名称中很重要的一部分，类似于其他产品的“x代”，如IE 3.0和IE 4.0版本，就是两代产品。值得注意的是，IE 4.0的中文名称仍然是光学银光鲨，且其网站和产品包装上并没有标出版本号，这可能会造成对此不熟悉的用户的混淆。



光学银光鲨4.0
(产品查询号:1503120015)

光学银光鲨4.0是无线银光鲨的有线版本，两者的外形完全相同，无线银光鲨具有金属灰、金属蓝、铂灰色和黑色皮革共四种色彩，光学银光鲨4.0则只有铂灰色一种颜色，色彩的设定上和IE 3.0类似，均采用了很中性的颜色，表现出其定位是追求性能的专业用户。此外，光学银光鲨4.0尾部的微软光学技术标志是可以发光的，而无线银光鲨为了节约电池电力，则不能发光。从外形上看光学银光鲨4.0就和IE 3.0有很大的区别，光学银光鲨4.0两侧具有符合人体工程学的曲面，左右键的位置具有手指凹槽，使得光学银光鲨4.0集优美曲线和刀削斧凿般的造型于一身，比IE 3.0更加时尚和前卫。新的外形设计也带来了更好的手感，试用表明，光学银光鲨4.0能给手掌很好的支持，其特殊的孤度设计能让右手保持略向右倾的自然状态，可明显降低使用鼠标时手腕的疲劳；而手指凹槽不仅漂亮，也有利于食指和中指清晰的“感觉”到鼠标左右键的衬托；拇指和小指接触到的鼠标两侧，所用材质的摩擦力恰到好处。光学银光鲨4.0的按键按下时感觉柔韧性很强，按键回弹又很干脆，按键适中的力度令人叫绝，既没有弹性过头但较



吃力的问题，也没有按键轻松，但弹性偏软的问题。

除了外形，光学银光鲨4.0最大的变化就是滚轮进化为微软最新的“纵横滚轮”，纵横滚轮在原有滚轮垂直滚动的功能基础上，增加水平运动能力，向左或向右摆动滚轮即可实现水平方向的卷动。微软在纵横滚轮上用轻微的阻力感取代了传统滚轮滚动时的段落感，让滚轮具有顺滑滚动的手感，微软IntelliPoint 5.0鼠标软件又赋予了它加速滚动的功能，这两大改进让“纵横滚轮”可以更加轻松、迅速地实现长距离的页面卷动。纵横滚轮仍可以被向下按，起到一个按键的作用，滚轮键预设功能是在打开的窗口间切换，是非常实用的设置，但纵横滚轮按键明显偏硬，使用起来较吃力。现有的网页和软件中，主要还是以上下卷屏为主，左右卷屏少有需要，纵横滚轮目前只是在电子表格中最能体现出其功能。不过纵横滚轮单轮实现水平和垂直方向运动就是一大先天优势：用户无需适应、无需改变现有使用习惯就能用到水平运动功能，决定了纵横滚轮会是一项成功的设计。从传统滚轮的发展历史来看，早期滚轮的用途也仅限于网页，到后来，各种软件都使用到滚轮，甚至射击游戏中也利用滚轮来实现武器切换，因此我们完全可以相信，很快会有更多的软件将利用纵横滚轮实现更加方便的操作。

在光学技术方面，IE 4.0和IE 3.0完全相同，其扫描频率仍然是6000次/秒，延续IE 3.0同样的定位精度的迅速移动响应，对使用表面的适应能力非常强，保持了IntelliMouse Explorer系列的顶级性能，因此IE 4.0仍然会是游戏发烧玩家理想的装备。

微软无线桌面套装精英版(Wireless Optical Desktop Elite)由无线多媒体键盘和无线银光鲨鼠标组成，是微软在中国市场推出的顶级键盘鼠标套装。无线桌面套装精英版包含了金属灰的无线银光鲨鼠标，键盘也采用相同颜色搭配，整套产品色彩以黑色和金属灰为主。无线银光鲨鼠标之前已作过详细介绍，除采用无线传输外，其造型、性能都和光学银光鲨4.0相同，这里就不再重复。

无线桌面套装精英版的键盘和微软单独销售的多媒体键盘非常相似，其造型非常时尚，键盘四边都由优美的曲线构成。微软键盘在按键布局上有一些独特设定：编辑键区按键排列有变化，数字键区和主键区之间的距离被缩短；功能键部分被增强，F1～F12都定义了一些常用功能，如“新建文档”、“打开文档”、“Undo”“Redo”等，通过“F-Lock”键，可在标准和增强的功能键命令之间切换，这样的设计增强了功能键区的用途。这款键盘的键帽也经过全新的设计，其键帽顶部的曲度明显比其他键盘要大，通过实际敲击来感受，在敲击力度相同的情况下，新型键帽和手指有更大的接触面，能给手指提供更好的支撑感，敲击起来更加舒适。

这款键盘也设计了热键，和其他键盘一样，热键功能主要涵盖多媒体控制和常用程序，如果说其热键并没有什么特别之处，集成在键盘左侧的纵横滚轮就是这款硬盘独一无二的特色了，滚轮上方还有“前进”和“后退”Internet按键各一个,这一设计被微软称为“互补式键盘导航”。除了用右手操作鼠标进行卷屏等操作外，左手操作键盘同样可以，可以两手交替着工作、休息，甚至可以左右开弓地操作。

填充式键盘掌托也是无线桌面套装精英版的一大亮点，这种掌托表面具有皮革质感，而内部填充了柔软材料。普通塑料材质的掌托即使表面处理得比较光滑，感觉始终也比较生硬，手掌长时间和塑料掌托摩擦甚至会感觉轻微不适。无线桌面套装精英版的皮质掌托不仅看起来豪华，其舒适度也是前所未有，手掌和其接触感觉柔滑细腻。形象点说，如果普通塑料掌托是木凳，皮质掌托就是沙发。

无线桌面套装精英版采用了HDR RF无线技术，具有接近于有线的传输响应速度。为了降低耗电，微软将控制芯片的集成度进一步提高，在提供优秀性能的同时还优化了这款套装的电池寿命，微软承诺大多数用户可以获得半年的电池寿命。

总的来说，微软无线桌面套装精英版键盘和光学银光鲨4.0两款新产品具有多方面的新特征，性能、时尚和舒适性等都处于同类产品的终极水平。相信其不少设计思路都是未来一段时间其他键盘、鼠标产品所要效仿的。(赵 飞)

无线桌面套装精英版 (产品查询号:1603120010)



附:光学银光鲨4.0/无线桌面套装精英版产品资料

	光学银光鲨4.0	无线桌面套装精英版
接口	USB/PS2	
鼠标定位技术	微软光学感应技术 v4.0	
供电 USB	3颗AA(键盘)	2颗AA(鼠标)
质保	5年	3年
市场参考价	399元	999元
咨询电话	010-82665500(北纬机电技术有限公司)	

VIA双通道来了



VIA PT880芯片组

●优点 性能优秀、价格低
○缺点 Top Performance对内存要求过高

VIA的第一款双通道芯片组，i865PE有力的竞争者。

Intel推出的E7205是第一款支持双通道内存的芯片组，在不提高内存频率的情况下把带宽提高了一倍。随后的i865PE和i875P芯片组支持双通道DDR400，把内存带宽提高到了6.4GB/s，一直把持着P4平台的高端市场。VIA在获得Intel芯片组授权后便推出了PT800，不过仅支持单通道内存。如今，VIA正式推出支持双通道DDR400的PT880芯片组。

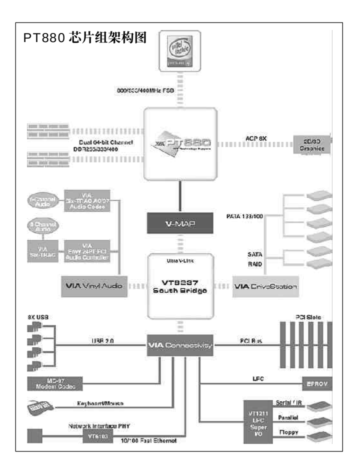


相对于早些时候就已经推出的PT800来说，PT880给广大的VIA爱好者带来了更大的惊喜。首次在主板芯片组中整合了被VIA称为“DualStream64”的双通道DDR400内存技术，以及对800MHz前端总线接口、ECC内存校验、超线程(Hyper-Threading)等技术的支持，使得VIA PT880成为能与i875P相媲美的P4高端平台。Intel P4 HT处理器为800MHz的前端总线，其基准时钟频率为200MHz，正好配合双通道DDR400 6.4GB/s的带宽，双通道DDR400无疑成为支持P4 HT处理器的标准配置。同时，由于导入了异步的总线设计，PT880的南北桥Ultra V-Link总线带宽由8X V-Link的533MB/s提高到了1066MB/s，充分保证了数据传输的需要。

表:PT880和PT800芯片组对比

北桥	PT880	PT800
支持处理器	Pentium 4	Pentium 4
超线程技术	支持	支持
前端总线	800/533/400MHz	800/533/400MHz
内存模式	双通道DDR400/333/266 ECC	单通道DDR400/333/266 ECC
最大内存容量	8GB	8GB
AGP总线	AGP 8X	AGP 8X
总线体系结构	异步	同步
南桥	VT8237	VT8237
南北桥总线	Ultra V-Link (1066MB/s)	8X V-Link(533MB/s)
RAID	RAID 0/1/0+1/JBOD	RAID 0/1/0+1/JBOD

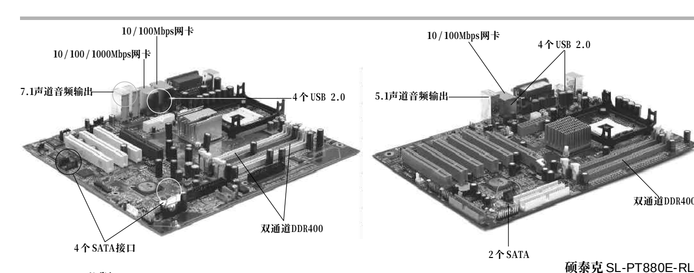
PT880芯片组架构图



DualStream64双通道技术



VIA的双通道技术叫做DualStream64。DualStream64双通道DDR400内存控制器使用了几个新技术可以加快系统对内存的访问，通过运用强化的数据预取协议(Data prefetch protocol)和改良的存储器分支预测机制(Memory branch prediction)来实现，并且采用了严格的内存读到写turn-around技术和更大的片内分支表（branch table）来改良时钟周期。所谓turn-around是指改良内存读写周期的一种



VIA PT880公版

(产品查询号:0200040028)

硕泰克SL-PT880E-RL

(产品查询号:0200390182)

市场参考价 620元

咨询电话:0755-83274623
硕泰克技术支持中心

评论:VIA PT880公版的型号为VT5798B，做工非常优秀，集主板功能之大成，如双通道DDR400内存、千兆以太网卡、VIA Vinyl Gold 7.1声道音效、SATA等。该主板的内存使用方法与Intel主板不同，Intel是使用DIMM1和DIMM3或DIMM2和DIMM4插槽实现双通道，而VT5798B是使用DIMM1和DIMM4或DIMM2和DIMM3插槽实现双通道。主板上一共有6个SATA接口，不过有两个接口未提供桥接芯片不能使用。仅有3个PCI插槽，可能是考虑到主板已经集成了丰富的功能。

评论:追求实用和普及化的PT880主板，价格也更平易近人，5.1音频输出、10/100Mbps网卡、SATA、双通道DDR400，但仅有两个内存插槽，对以后内存升级不太方便。SL-PT880E-RL的性能表现不错，适合构建高性价比的双通道P4平台。

方式，当内存控制器在一条读命令之后立即接着一条写命令，写命令在初始化之前会加入附加的时钟延迟。使用了内存读写turn-around技术之后，可以取消这个附加时钟延迟，这样能够提高内存子系统的性能。在VIA PT880公版BIOS中有一项“Top Performance”，据说这个功能类似于Intel 875P的PAT加速模式，不过该选项打开后如同某些i865PE主板的内存加速功能一样对内存要求较高，所以我们估计“Top Performance”并不同于i875P主板通过北桥芯片的工艺提升达到缩短内存访问时钟周期的目的，而是和i865PE一样是通过降低内存的工作延迟时序来提高内存速度。

通过测试我们发现，PT880芯片组的性能给我们留下了深刻的印象，在高端市场一枝独秀的i865PE和i875P终于有了对手。除了性能不俗外，PT880的扩展能力也极强，这得益于功能多样的VT8237南桥芯片，使得VIA PT880成为在P4处理器高端应用中的性价比极高的平台之一。随着800MHz FSB P4处理器逐渐走向主流市场，用户更愿意用选择性价比最高的高端P4平台主板，VIA PT880芯片组以低于i865PE主板的价格优势发起对Intel的冲击，将对800MHz FSB P4处理器的普及起着重要的作用。(刘宗宇)

测试平台

CPU：Intel P4 3.0C (800MHz FSB)
显卡：NVIDIA GeForce FX 5900
内存：现代原装DDR400 256MB × 2
硬盘：希捷酷鱼7200.7 120GB
操作系统：Windows XP Professional英文版+SP1
驱动：VIA Hyperion 4in1 4.49p、Intel infinst5.0.2.1002、NVIDIA ForceWare 52.16 WHQL

	VIA PT880	硕泰克SL-PT880E-RL	某品牌i875P
SYSMark 2002	303	298	304
Internet Content Creation	427	417	421
Office Productivity	215	213	220
PCMark2002			
CPU	7409	7473	7509
Memory	9281	9148	10111
HDD score	1479	1440	1168
SiSoft Sandra 2004 Memory Bandwidth Benchmark			
Int Buff iSSE2	4888	4821	4962
Float Buff iSSE2	4891	4833	4978



新品简报

文/图 刘宗宇

七彩虹风行5700Ultra

近日七彩虹推出了基于GeForce FX 5700 Ultra芯片组的风行5700Ultra显卡，板载了128bit 128MB 2.2ns三星DDR2显存，核心/显存频率为475MHz/900MHz，显示接口为VGA+DVI+TV-OUT。风行5700Ultra采用了“2+1”的智能三风扇设计，平时第三个备用风扇是不运行的，当有主风扇出现故障无法运转和转速过低时，备用风扇才会启用，或者当系统检测到显卡温度超过56度时，备用风扇也会自动启动。该卡的上市价格为1599元。(产品查询号:0502650070)

华硕P4P800S无线套装

华硕无线套装中的P4P800S主板采用Intel 848P芯片组，支持最新800MHz FSB P4处理器、超线程技术、DDR400、AGP 8X、10/100Mbps网卡。主板上集成了华硕独特的Wi-Fi插槽，Wi-Fi插槽是一个33Pin的功能扩展插槽，配合套装中的华硕WiFi-b(IEEE 802.11b)无线AP模组和华硕的AP软件可以轻松的组建家庭无线网络中心。该套装的价格为1366元。(产品查询号:0200230192)



先锋DVD-121SA

先锋的吸盘式光存储产品一直是DIYer的最爱，型号为DVD-121SA的先锋吸盘式DVD光驱的外观没有多大的变化，支持传输速率Ultra DMA 66，DVD-ROM读取速度为16X，CD-ROM读取速度为40X，平均搜寻时间都为170ms，缓存为256KB，DVD-121SA最大的改变是良好地支持80cm小型碟片，价格也非常心动，目前售价为360元。(产品查询号:6002460010)

大水牛全能王HK350-51DP电源

七喜电脑公司日前推出大水牛全能王HK350-51DP电源。该款电源具有超强的性能，不但支持关机播放CD，而且还提供了SATA硬盘电源接口。大水牛全能王HK350-51DP电源通过了3C认证，兼容Intel 12V标准、ATX2.03规范，额定功率为300W，峰值功率可以达到350W。该款电源的售价为280元。(产品查询号:3203180011)



热吻PowerMac G5!

PowerMac G5梦幻般的设计可以让所有的PC汗颜，它将科技与艺术这两大看似不相干的元素融为一体，加上强悍的性能和崭新的操作系统——无论从哪个角度、哪一种眼光来衡量，PowerMac G5都堪称有史以来最令人激动的电脑，它足以让每一个有机会亲身体验的地球人类大声尖叫！

文 / 图 Soccer99 NightCrow

毋庸置疑，大多数人都会被苹果电脑的漂亮外观和人性化的软硬件设计所吸引。而我们的读者当中也有一大群人非常痴迷苹果电脑，他们经常来信要求我们多多报道苹果电脑，但有意思的是提出这种要求的读者大多数对苹果电脑完全不了解，也不清楚苹果电脑和PC之间的差别。究其原因，主要是因为很多媒体向来把苹果电脑当作出版和图形处理行业的专业选择来宣传，对苹果电脑的介绍也只是局限于外观泛泛而谈，使得中国的消费者对苹果电脑既熟悉又陌生。

其实早在2001年，我们就曾经应读者的要求刊登过《探询“苹果”的秘密——Power Mac G4深入研究》一文，并深受读者好评。但相比前两年，现在有更多的消费者关注苹果电脑，尤其是苹果公司今年发布的PowerMac G5更是引来无数硬件爱好者的目光。

基于金属铝材质的全新外观，一改PowerMac G4的柔和设计而凸现冷硬刚直的线条，但依然保持苹果电脑惯有的简洁、唯美的特点；完美的内部设计，绝对高效的隔离式散热系统；纯64位RISC硬件系统，基于IBM PowerPC 970处理器，最高频率突破2GHz，同时提供对各种前卫硬件的支持；可搭配最新的“Panther”操作系统，提供了许多目前Windows操作系统无法支持的新特性。

这就是PowerMac G5给人们带来的崭新应用体验——“有史以来最接近完美的电脑！”

致命诱惑：PowerMac G5挑战工业设计巅峰



无论功能和性能都体现了科技的魅力

PowerMac G5最大的亮点首推外观设计，事实上，这也是苹果公司在工业设计上的过人之处。如果拿PowerMac G5与上一代产品对比，我们会发现二者属于截然不同的两种风格：PowerMac G4显得温和柔美，而PowerMac G5则刚性十足。

PowerMac G5的新型机箱采用经过阳极处理的铝材，不仅坚固而且重量更轻。整个机箱为亮白色调，感觉相当靓丽——估计苹果公司打算在新一代的全线产品中全面使用这种材质，比如新款的PowerBook G4。从实用的角度考虑，PowerMac G5保留了PowerMac G4的提手。想必PC用户都知道搬动笨重的机箱是一件多么麻烦的苦差事，而搬动PowerMac G5就相当容易：只要用手抓住上方的两个提手就可以将机箱拎起来。不过，PowerMac G5的提手还是稍稍进行了一点改动——提手为90度直立放置而非前代机型的45度放置。这应该是从整体风格和便于制造的方面考虑，毕竟金属材料不可能像碳纤维一样可随意塑形。至于底部的两个“提手”起到的则是衬垫作用，当然在视觉上也更有平衡感。

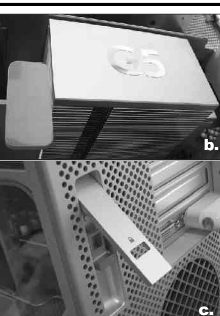
与传统电脑的密封式面板迥异，PowerMac G5的前后面板为特殊的开放式网孔状结构。面板表面有密密麻麻但非常均匀的通透圆孔。从金属加工方面来看，这样做不仅要付出高昂的成本，网孔能否做到均匀圆滑也是一个不可回避的问题。幸好，PowerMac G5没有让我们失望，它的前后面板手感细腻，没有任何毛刺，可见使用了精良的模具。前面板的设计显得简洁无比，除了在接近顶部的位置安置有一个内藏式光驱之外，还在机箱的左下侧三分之二的位置安置了开机按钮、耳机插口、USB 2.0和FireWire 400(IEEE 1394)接口。如果你习惯了PC机箱复杂繁琐的前面板，初看PowerMac G5或许会觉得有些不习惯，可久而久之便会发现这种设计其实非常耐看，洋溢着简洁之美！

这种开放式网孔状结构并非只为美观，更大的用途在于散热。机箱内外的冷热空气可借助网孔实现顺畅的空气流通，而后面板也同样是这样通透的网孔结构，这对于系统的散热大有益处，与密封得严严实实的PC机箱形成鲜明对比！那么这种设计是否会造成电磁辐射的外泄呢？这种担心毫无必要，由于网孔尺寸符合严格的限定标准，因此屏蔽电磁辐射的效果与密封的PC机箱几乎没什么区别。

绕到机箱背面，PowerMac G5依旧保持简洁明快的风格，但它的结构安排和PC的ATX机箱差异非常明显。在PC机箱中，电源总是位于最上方、方方正正的造型占据不小的空间。接下来的位置则安置着PS/2、USB、并口/串口、音频接口之类的I/O接口。再往下才是AGP和PCI扩展槽的位置。而PowerMac G5完全反过来，电源位于最底部，它的的厚度比PC的ATX电源明显薄得多，只是稍长一些。而紧靠着电源的是CPU，为满足散热需要还特地开辟了两个圆形的大散热口。散热口的右侧靠近机箱边缘的地方则安置了一竖排的I/O接口，包含IEEE 802.11g、蓝牙、光纤输入/输出、音频输入/输出、USB 2.0、Fireware 400、Fireware 800 (IEEE 1394b)、千兆以太网和MODEM等接口，至于低速的并口和串口早已被苹果公司扔进垃圾堆里了。

在I/O接口的正上方，就是PowerMac G5的四个扩展槽位置，除了一个槽位被显卡占据外，其他三个都是空余的，允许用户根据自己的需要自行扩展。在







a.PowerMac G5背后丰富的接口
b.超大的银白色散热片
c.PowerMac G5的机箱侧板开启卡扣
d.侧板与箱体结合部分使用橡胶密封圈来实现密封

扩展槽的左边，我们发现了一个很有意思的设计——机箱侧板开启卡扣。要知道，在PowerMac G5的机箱上找不到一颗螺丝，如果不了解这个窍门是不可能将机箱打开的，而这个窍门简单得不可思议：只要将这个卡扣扳开，就可以将机箱侧板取下！用户不需要使用任何工具，这样的贴心设计实在令人高兴。

创新之源：PowerMac G5绝佳的内部设计

如前所述，我们很容易扳动卡扣将PowerMac G5的机箱打开，此时我们注意到一个细节——PowerMac G5的机箱侧板与箱体的结合处使用了橡胶材质的密封圈！我们对此深表赞赏，毕竟由于金属材料本身容易受热胀冷缩的影响，要做到严丝合缝并不容易，而这个橡胶密封圈的设计很好地解决了这个问题。这也许能够给PC机箱生产厂家以灵感，因为至少目前我们还没有看到哪一款高档PC机箱上有这样的设计。

机箱侧板取下之后，我们还得将一块有机玻璃板取下（其作用是将电脑内部隔成几个完全隔绝的散热区域）。现在，PowerMac G5清爽无比的内部就展现在我们的面前。首先吸引我们的是标着G5字样，体积硕大的银白色散热片。散热片采用铝质材料，表面处理得非常细腻，极富美感。在散热片的下方就是强劲的PowerPC 970处理器，由于PowerPC 970的功耗较低，加上使用了体积巨大的散热片，就没有必要使用高转速且噪声大的处理器风扇，系统始终能够保持比较安静的运行状态。

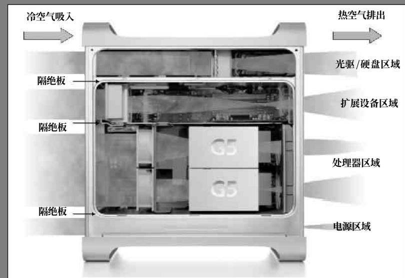
PowerMac G5支持双通道DDR 400，但我们还是为它的八组内存槽吃了一惊。苹果公司表示PowerMac G5最大可支持8GB内存，仅从这方面来看，我们就应该知道PowerMac G5是为高端应用而打造的。除了最低端型号的PowerMac G5还保留了PCI插槽外，其它高端型号都舍弃了PCI插槽，取而代之的是三组64位的PCI-X扩展槽。看来苹果公司已决定让落后的PCI插槽逐渐退休。也许有人会说这没什么了不起，明年PC也将转向PCI Express总线。不过，可别忘了在高端服务器/工作站中，PCI-X和PCI-X 2.0还是主导，更先进的PCI-X 3.0也将出炉。虽然PCI-X体系不会快过PCI Express多少，但兼容PCI设备的优势是PCI Express所无法比拟的。由此可见，苹果公司并不是盲目追求前卫而与应用脱节。至于光驱和硬盘则被安置在机箱内部的顶部位置，PowerMac G5配备的是SuperDrive光驱（DVD-R/CD-RW）和串行ATA硬盘，这方面的进步也是令人赞赏的，但有一个小小的遗憾，苹果公司为什么不使用纯粹的DVD刻录机呢？

如果你认为上述这些设计就是PowerMac G5内部设计的全部，那也太小看苹果公司了。我们认为，PowerMac G5采用的“独立隔温区”堪称革命性设计！苹果公司的开发人员在设计PowerMac G5产品之时就希望能设计出世界上最“Cool”的电脑系统，为达到这个目标，他们采用区域隔离的方法对整机进行散热。

Power Mac G5内部一共设计了四个独立控制温度的“隔温区”，最上方的是光驱/硬盘区域，接下来是扩展设备区域，面积最大的是处理器区域，最底下的是电源区域。每一个区域都有对应的侧吹式风扇，光驱/硬盘区域的风扇位于二者之间，扩展设备区域



如果你对PC内部凌乱不堪的线路习以为常，那一定会对PowerMac G5出奇整洁的内部设计感到不可思议。



独立隔温区示意图。苹果公司宣称，PowerMac G5运转时比上一代产品安静三倍！

的风扇位于左侧，处理器区域的风扇分别位于左侧进风口和处理器散热片右侧的出风口，电源区域则完全被封闭起来。这些风扇无一例外地都朝一个方向运转，冷空气从前面板的网孔吸入，给相关部件散热后产生的热空气再从后面板排出。由于气流保持高度的顺畅，系统的散热效率非常之高，这一点与完全封闭但常形成内部紊流的PC形成鲜明的对比！

由于散热系统的效率很高，PowerMac G5均使用低转速的风扇，用户基本感觉不到系统发出的噪声。此外，苹果公司在软件方面也作了很好的配合设计。Mac OS X可持续监控每一个“隔温区”的温度，并根据实际需要对个别风扇的转速进行调节，使得运转时所发出的风噪始终保持在最低水平。

高性能秘诀：PowerMac G5的硬件系统

如果没有强大的硬件系统，再好的工业设计都是白搭。在这方面，PowerMac G5同样没有让用户失望：最高2GHz的PowerPC 970处理器、双通道DDR 400内存、AGP 8X Pro显卡接口、Serial ATA硬盘、133MHz的PCI-X总线、SuperDrive光驱、IEEE 802.11g无线网络、Fireware 800/USB 2.0接口、千兆以太网……这些顶级的规格融合在一起，成为PowerMac G5的豪华阵容！

PowerPC 970是IBM为桌面市场设计的新款处理器，IBM最初的目标是将PowerPC 970用在桌面工作站和企业服务器领域，定位等同于Intel的XEON。和摩托罗拉的PowerPC G4处理器一样，PowerPC 970也是基于PowerPC体系，但它采用64位指令系统，和上一代PowerPC G4的关系就好比是64位x86的Athlon 64与32位x86的Athlon XP。PowerPC 970的工作频率可以轻松超过2GHz，前端总线也可达到1GHz，能提供多达8GB/s的带宽。在内部设计方面，PowerPC 970也有很多亮点。例如它采用可同时执行多达200条指令的16级流水线，而Pentium 4的20级流水线只能够同时执行126条指令，这就注定了频率较低的PowerPC 970具有超越高频率Pentium 4的实力！

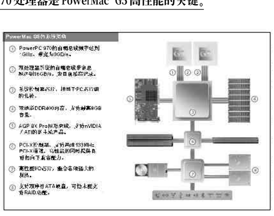
PowerPC 970拥有128KB一级缓存（64KB指令+64KB数据）和512KB二级缓存，晶体管规模为5800万。1.8GHz的PowerPC 970功耗约为42W，而运算能力相当的Pentium 4 2.8GHz的功耗接近80W，二者相差接近一倍。若将频率降到1.2GHz的话，PowerPC 970的功耗仅仅只有区区19W，比“超低功耗”的Pentium M移动处理器还要低许多。最近恰好传出一个趣闻：微软原本打算在Xbox2中继续使用Intel的产品，奈何被超过百瓦的高功耗吓退。也许是看到PowerPC 970卓越的性能/功耗表现，微软干脆就将Xbox2的处理器订单抛给IBM。当然，这只是题外话。

PowerPC 970采用三芯片结构的芯片组：系统控制芯片负责处理器、显卡和内存的数据传输，作用相当于PC的北桥；PCI-X控制器提供对两个通道PCI-X总线的控制，以此提供更优秀的总线效能；高性能I/O芯片则负责串行ATA硬盘、千兆以太网、Firewire、USB 2.0和音频等I/O接口的控制，作用相当于PC的南桥。这三个芯片均是通过一条双向16位、800MHz频率的HyperTransport总线直接连接，带宽可达3.2GB/s。

时髦的双通道DDR 400技术获得了苹果公司的青睐，成为PowerMac G5的又一个亮点。遗憾的是，双PowerPC 970处理器的前端总线带宽总和达到16GB/s，而双通道DDR 400只能提供区区6.4GB/s带宽，数据缺口实在悬殊。但这种缺憾并非苹果公司设计上的失误，而是内存技术发展现状使然。



IBM PowerPC 970处理器是PowerMac G5高性能的关键。



PowerMac G5的系统架构示意图

显卡方面苹果公司采取两套方案，入门机型使用NVIDIA GeForceFX 5200 Ultra，高端机型采用ATI Radeon 9600。苹果公司没有使用更快的显卡，我们并不认为这有何不妥，毕竟PowerMac G5并非游戏站，采用顶级显卡反而会是一种浪费。

不过，PowerMac

G5 在硬件方面有一个较大的不足。对一个如此豪华配置的系统来说，没有使用品质一流的声卡实在是个缺憾。否则以其硬件实力和逼近完美的工业设计，音乐制作师或音乐爱好者应该可以从中获得更多的艺术灵感。

Panther：最新的OS X操作系统

在 PowerMac G5推出之时，仍然使用代号为Jaguar(美洲虎)的Mac OS X 10.2。但在今年10月份，苹果推出了代号为Panther(黑豹)的Mac OS X 10.3，显然今后的PowerMac G5将使用这套新系统。

Panther 是迄今为止最成熟的 OS X 操作系统，界面和易用性是 Windows 操作系统所望尘莫及的。



尽管 Panther 仍为 32 位设计，尚不能发挥出 64 位硬件系统的全部实力，但它具有相当多的激动人心的新特性，稳定性和整体性能方面也有非常大的进步。

Panther 最直接的进步体现在性能方面，系统启动、关机和打开应用软件的速度都比上一个版本的 OS X 操作系统快得多，这与Windows系统的日渐臃肿，只能依靠硬件升级来保持速度的做法形成鲜明的对比！不够稳定的 IE 浏览器一直是 OS X 操作系统不大不小的问题，在 Panther 中我们看到了成熟的Safari浏览器，它是苹果公司独立开发，准备代替 IE 的产品。Safari 打开页面的速度很快，且具有广告弹出窗口阻拦功能并内置了Google 搜索引擎，人性化设计比 IE 更出色。可惜的是，在显示某些页面的时候，Safari 的版面显示还是有点问题，网页兼容性有待提高。Panther 也没有忘记升级电子邮件软件，它增加了自动清理垃圾邮件和分组等功能，用户可从升级中直接感受到实质性的进步。

至于操作界面和易用性方面想必不用我们再啰嗦，OS X 操作系统在这些方面胜过 Windows 操作系统已是公认的事实。千万别忘记重要的一点，Panther 令人爱死的外观和流畅的视觉特效将让所有的 PC 用户羡慕不已。举一个最简单的例子，在 Panther 出现没多久，许多 Windows XP 美化网站上就迅速推出了 Panther 皮肤并成为热门的下载。

很多人都坚持认为苹果电脑的应用软件很少，这种看法其实是错误的。可以说现在的苹果电脑能做绝大多数的 PC 应用，甚至 MSN、Office 和 OICQ 都有苹果版本！当然，苹果电脑也存在一些软件方面的缺陷，比如中文软件较少、中文输入法不多。如果用户的英文不够好，使用苹果电脑会需要较长的时间来适应。

结语：逼近完美的新苹果

唯美的外观设计、科学的内部结构、强大的硬件性能和先进的 Panther 系统，PowerMac G5 将成为苹果公司的最新招牌之作，而它也是当今世界上最出色的电脑。但同时，我们也应该看到 PowerMac G5 的不足之处。首先，PowerMac G5 没有配备品质一流的声卡，无法满足音乐制作者或音乐爱好者的需要。其次，Panther 还是 32 位系统，PowerMac G5 的性能并没有完全挖掘。第三，Panther 缺乏中文化的软件和好用的中文输入法，对国内用户是一个不小的打击。最后一点，PowerMac G5 对于个人用户来说太过昂贵，个人用户还是选择 iMac 比较合适。

我们仍然坚持我们一贯的观点：最好的产品并不一定是最畅销的产品！我们也仍然期待PC厂商能够学习苹果公司勇于创新的精神，这正是我们的 PC 最需要的精神。NH

未来的苹果处理器

按照 IBM 的开发计划，2004 年中期 PowerPC 970 的主频将达到 2.8GHz，然后转入 PowerPC 980。该款处理器在 PowerPC 970 的基础上开发，能够支持类似 Intel 超线程技术的 SMT(Simultaneous Multi-threading，模拟多线程)技术，同频率下的性能比 PowerPC 970 快出 30%。同时，PowerPC 980 使用先进的 0.09 微米制造技术，工作频率在 3GHz～5GHz 之间。2006 年，IBM 还将推出 PowerPC 990，最高频率可突破 10GHz。而等到 2010 年，IBM 将会让该体系的处理器达到 20GHz～25GHz 频率……苹果公司对这个计划相当满意并决定同 IBM 进行亲密的合作，IBM 因此将取代摩托罗拉成为未来苹果电脑的处理器供应商。





世代V500 ——多媒体音箱

世代V500是继V300多媒体音箱后新推出的机型，该产品能让音乐爱好者满意吗？本文试图找寻这个答案。

文/图 Vone

世代V500是2.0多媒体有源音箱，两分频倒相式，它的有效功率为20W × 2，箱体的外形尺寸为226mm × 343mm × 263mm，重量为每对13公斤。主箱内装有功放电路，副箱通过音箱线连接在主箱的副箱音频输出接口上，倒相孔位于每只音箱的后板上。音箱的前端没有设计面网，而是以两条纵向放置的金色细条（扬声器振膜金属保护栏）起到保护扬声器的作用，同时也兼顾装饰的作用。

V500定位于满足音乐欣赏的用户，与所谓的“监听级”V300音箱的区别甚大，V500使用了全新的高音和低音单元，功放电路也进行了重新设计，当然在外观上更是有着很大的不同。世代公司对V500的宣传也变得低调了许多，没有使用“顶级”、“监听级”以及“DV工作站”等高高在上的词汇，取而代之的是“专业级多媒体有源音箱”。

V500的上一代产品V300在玩家中备受争议，矛盾的焦点主要集中在对V300音质的评判上。无论如何，V300现在已成为一个老产品，我们更关心V500是否能重新诠释美妙的声音。

一、第一印象

V500的体积并不算小，你要充分考虑你的桌面空间是否能够容纳它。V500的外观主色调使用了经典的黑白色搭配，音箱造型为梯形结构，主障板采用了扬声器振膜金属保护栏，据称该设计已取得专利。

侧板经过了钢琴漆工艺处理，表面光泽照人，边沿线条较为优美。而主箱体采用的是亚光漆表面工艺，该工艺以白色漆喷涂在木质箱体的表面，类似于居室装修的喷漆工艺。白色亚光主箱体与黑色亮光侧板的搭配较为协调美观。

V500的箱体材质为复合木板，但世代官方提供的资料上似乎对其属于中密度板还是高密度板的描述比较含混，官方网站称其为“高密度板”，但我们得到的另一份官方资料上又注明为MDF板，即中密度板。当然，不管是高密度板还是中密度板都是制造音箱的常用材质。

主箱体的低音单元下方是调节旋钮，分别是低频增益、高频增益和音量调节旋钮，音箱的电源开关设计在箱体的后面。

V500的外观总体给人以大气的感觉，主障板上的金属保护栏设计是否美观是个见仁见智的问题，这里不加以评述。



副箱接头采用大型镀金接线柱；音频输入接口是RCA端子。

V500的调节功能旋钮设计在箱体正面下方，有一定阻尼感，手感较好。

二、拆开音箱看究竟

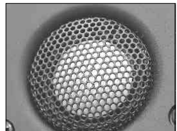
如果说V300更强调外观，那么V500则更强调内在。从V500的用料上可以让人明显感到厂家将用于提升音质的成本投入比重提高了，但我们也发现V500的箱体做工还有待改进。



V500的低频单元

V500的低频单元型号为“K2”，振膜尺寸为5英寸，防磁结构，采用Devlar天然纤维复合纸盆振膜，色调为黄色，表面具有天然纹理，

较为美观。单元振膜中央有一凸出的相位塞(俗称“子弹头”),它可改善单元高频端偏轴频响扩散特性和改善声像表现,同时均衡振膜前面的气压,减少失真;另一优点是防止在分频点附近方向特性的突然改变,避免产生中音渲染,并且有助于与高音单元频率响应达成平滑无缝的覆频特性。“子弹头”被固定在磁体上,振膜与“子弹头”之间有一定缝隙,“子弹头”并不会随振膜一起运动。





“D10”球顶高音单元采用1英寸德国白色陶瓷金属复合振膜,它的振膜呈乳白色,由极细密的网纹覆盖,采用液磁冷却设计和防磁结构,据称其在解析力、瞬态反应、高频延伸等方面都具有很强的优势。但我们发现D10的后部做工较为粗糙,如能提高制造工艺则更好。

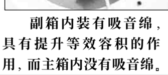


供电部分采用功率为100W的环形变压器。

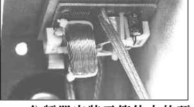
功放电路板的做工有明显提高,元件用料也较好。







副箱内装有吸音绵,具有提升等效容积的作用,而主箱内没有吸音绵。

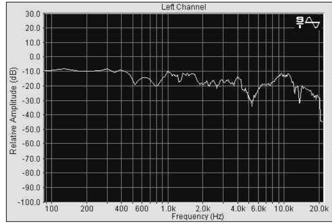


分频器安装于箱体内的顶部。该分频器的分频点在5kHz左右,使用了1.2mm的无氧铜线绕制成的空心电感和高品质电容,做工较好。

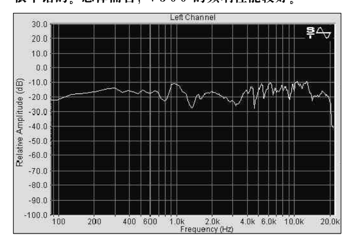
小结一下V500的做工:V500的扬声器品质较好,但高音单元隐藏部分的外观做工较差;它的功放电路、变压器以及分频器的做工及选料较佳;箱体外观设计较为美观,色调搭配比较协调,但细节部分的喷涂工艺仍有提高的必要。

三、测试论音质

V500拥有能打动人的音质,与V300相比,音质的提升不止是一倍,而是有极大的提高,它能播放出非常“正”的声音。V500的播放效果让我们有兴趣去重新认识它,我们使用了专业测试仪器对V500进行了仔细测试,通过这种图形化的方式有助于我们更好地理解V500的性能。

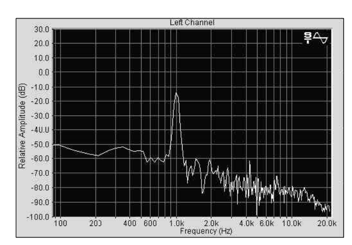


V500的频率响应曲线。首先,我们必须认识到理想状态下最好的频响曲线应该是一条水平的直线,但在现实中不可能达到;第二点,频响曲线好的音箱并不一定会有好声音,但有好声音的音箱一定都会有好的频响曲线。我们测试了它在50Hz~20kHz范围内的频响性能,从测试图可以看到,在5kHz分频点附近以及15kHz附近各有一个低谷,其它频段的表现应该说还是很不错的。总体而言,V500的频响性能较好。

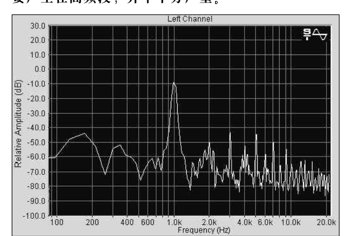


V500的上一代产品V300的频率响应曲线。从测试图可以看到,V300在1kHz~2kHz范围内有大起大落的变化趋势,特别是在1.5kHz左右有一大的低谷,这是V300最致命的问题,这一性能趋势使得V300的中频变得极不自然,这是与实际听感相吻合的。此外,在4kHz~10kHz这一段的频响起落非常大,这也直接影响到中高频声音回放时的自然性。尽管V500的频响曲线也有起伏,但在人耳最敏感的中频部分较V300的性能有非常显著的提高。





V500的1kHz谐波失真测试。产生一个1kHz的正弦波信号，在这个基波的两端会产生多次谐振波形，这会带来失真。这一测试只能作为一种参考，因为普通音箱的谐波失真在一定程度上是允许的，甚至在一定程度上还能美化声音。从测试图可以看到，谐波主要产生在高频段，并不十分严重。



V300的1kHz谐波失真是比较明显的，在1kHz的左右两侧均有较大的谐波干扰，尽管这种谐波失真并不一定意味着音质变差，但我们从实际听感上则感到V300的声音回放不够精准，甚至可以用含混来形象，这与V500的性能形成了鲜明的对比。

四、听音论音质

在听感方面，V500的临场感很强，它的声场比较大气。当你回放流行音乐时，歌手仿佛就站在面前，而你不会感觉到那是从扬声器里发出来的声音。此外V500的声场层次感也较优秀，乐器及人声能比较准确地分布在声场中，能再现现场气氛。我们对V500的保真度相当满意。

V500的主箱前面板有低频增益和高频增益调节旋钮，调节范围较大，调节时变化明显。但我们发现，高频旋钮在4点钟位置时的效果较好，而低频旋钮在3点钟位置时的效果较好。较大的增益调节范围对普通用户而言，只是一个好玩的功能，增益幅度越大，意味着失真越大。因此，我们更欣赏小幅度增益的音调功能。选择不同的高/低频增益幅度，V500的回放效果差异非常大，用户拿到音箱时需要仔细调节。

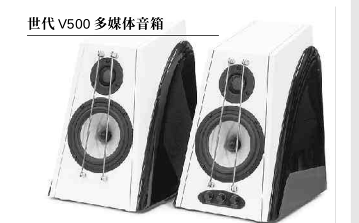
V500无论对低频、中频还是高频表现都能恰如其分地表达。它的性能比V300有了很大的提高，特别是V500增加了后置的倒相孔，而非V300的全密封式，加之低音单元性能较为出色，使V500的低频性能得到较大改善。

五、写在最后

我们已经找到了答案，就音质本身而言，V500是一只能令音乐爱好者满意的多媒体音箱。它的音质表现出了难得的“稳重”感，低、中、高频都能恰如其分地表达，给人以清晰、柔和、自然的听感，一改过去V300沉闷、失真、变形的回放味道。

V500适合于音乐爱好者使用，980元的价格并不算低，但与其它900元级音箱相比，具有较强的竞争力。我们很高兴看到市场上又多了一个有力的竞争者，最终受益的将是用户。

世代V500多媒体音箱



优点：	缺点：
音质好、声音自然	细节做工需提高
声场感较好	较高的价格
外形美观	

附：世代V500产品资料

项目	参数
扬声器：	5英寸低音+1英寸高音
频响范围：	57Hz~20kHz
功率：	30W×2（RMS）
单箱外形尺寸：	226mm×343mm×263mm
净重：	13kg/对
价格：	980元

NoteBook 本本情报站 notebook news

Acer TravelMate 系列三款新产品上市

宏基公司日前推出12.1英寸迅驰笔记本电脑TravelMate 370，采用Intel Pentium M 1.4GHz CPU，重量1.7kg。此外，宏基公司还推出了14.1英寸平板电脑TravelMate C300，其14.1英寸屏幕可180度旋转。15.4英寸16:10宽屏幕笔记本电脑Aspire 2000是这次推出的最高端产品，内建ATI Mobility Radeon 9200显示芯片，并具备"Aspire虚拟环绕音效"技术及内建的扬声器与重低音喇叭。


TravelMate 370

长城推出T2000笔记本电脑


T2000

长城近日推出了一款迅驰笔记本电脑T2000。该产品采用15英寸液晶屏，但厚度仅为20mm，重1.97kg。长城T2000是率先采用顶级移动显示芯片ATI M10的笔记本电脑产品。在当前各种主流3D应用方面，拥有其它笔记本电脑所无法比拟的优势。

天逸即将推出Y520笔记本电脑

天逸Y520机型是联想即将推出的轻型高性能笔记本电脑，是联想笔记本电脑产品中适应时尚消费类机型，能够满足绝大部分用户办公、娱乐的需求。Y520采用迅驰技术，配备32MB显存的ATI Mobility Radeon 9200显卡，3D性能强劲，同时该产品采用了15英寸XGA液晶显示屏；Y520提供了流行的Audio DJ功能，实现不开机播放CD的功能。

TCL数码推出L9300迅驰笔记本电脑

TCL推出的L9300迅驰笔记本电脑，标配40GB硬盘、256MB DDR内存、支持IEEE 802.11b无线网络、ATI Mobility Radeon 9000显示芯片（64MB显存）、三星200流明液晶屏及SONY电池。L9300采用钢琴漆面，紫色外观，发光LOGO设计。整机售价为13999元。


L9300

华硕全国巡回发布S5系列笔记本电脑

日前，华硕电脑正式在北京、成都、广州、上海、沈阳巡回发布其新品——S5N（银河黑色）和S5NE（珍珠白色）。作为华硕今年推出的首款12.1英寸笔记本电脑，S5系列以其优雅的外形设计、出色的性能和强劲配置在众多迅驰机型中独树一帜。本期"本本SHOW"有详细报道。

清华紫光学生笔记本创意设计大赛评奖揭晓

历时两个多月的"清华紫光学生笔记本创意设计大赛"终于落下了帷幕，来自参赛者却毅的"iDream"、陶莹的"魔方"等多份创意设计作品，凭借优秀的整体表现、新颖独特的外观设计、大胆的创新、便捷的应用操作和较强的可实现性等优势脱颖而出，成为众多参赛作品中的佼佼者。本刊将在2004年第一期做详细介绍。

沃尔玛计划销售笔记本电脑

据消息人士透露，沃尔玛计划在明年一季度时提供自有品牌的笔记本电脑。还有消息人士表示，沃尔玛对笔记本电脑的生产线很感兴趣，但还没有同具体的制造商达成任何协议。如果销售惠普等公司PC的沃尔玛能成功地进入笔记本电脑市场，势必会在整个PC行业掀起新一波价格战。

三星电子苏州厂完工启用

根据韩国《eTimesinternet》报道，三星电子在中国大陆苏州的笔记本电脑厂最近完工启用，具备100万台的年产能。该公司计划在2006年晋升为中国大陆第三大笔记本电脑业者。

紫光推出T800笔记本电脑


T800

T800采用Intel Pentium M 1.4GHz处理器、256MB DDR内存、30GB～40GB硬盘、15英寸液晶屏和COMBO光驱，重量为2.6kg。T800配备足以提供5小时电量的锂离子电池。

清华同方笔记本电脑迎春促销

近日，清华同方笔记本电脑迎春热卖活动在全国各大中城市展开。清华同方本次活动的主推产品为最新推出的超锐X2000，不同配置的超锐X2000的价格为13900元到16900元。活动期间，凡购买清华同方任意一款迅驰产品的消费者将获赠价值880元的"随e行"礼包一个。除此之外，以标准价购买超锐X2000系列、V5200系列以及F5600系列产品，都有HP3538彩色喷墨打印机或者蓝色光电迷你鼠标赠送。


X2000

东芝M20降价700元

东芝近日将一款主流迅驰机型——Satellite M20降价700元，由原先的13500元降至12800元。M20外观、设计风格与东芝以往的TE2100十分相似，黑色的机身稳重大方，属于便携型产品范畴。东芝Satellite M20配备Pentium M 1.4GHz CPU，256MB DDR内存、40GB硬盘、整合Intel Extreme Graphics图形芯片、14.1英寸XGA液晶屏、8X DVD-ROM，重量约2.6kg。NH


M20

文/LYZ 图/何 峰

NOTEBOOK 本本SHOW NOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOK



第五元素

ASUS S5

超轻薄笔记本电脑

■型号:ASUS S5214N-DR
■参考价:17588元
■网址:http://www.asus.com.cn

配置表

■CPU:Pentium M 1.4GHz　■芯片组:i855GME+ICH4-M
■内存:256MB DDR333 SDRAM　■硬盘:40GB、4200rpm
■显示屏:12.1英寸XGA(1024×768)液晶屏
■网络通讯:V.92 MODEM、100M局域网络、IEEE 802.11b无线模块
■尺寸:275mm×233mm×17~25mm　■重量:1.35kg

华硕的S型号笔记本电脑是超轻薄系列，该系列笔记本电脑强调的是便携性和舒适性。ASUS S5是基于迅驰技术的12.1英寸显示屏笔记本电脑，这个尺寸的笔记本电脑目前增长十分迅猛，是轻薄笔记本电脑的重要发展方向之一。

何为第五元素?

我们购买笔记本电脑时，通常要考虑“功能、配置、价格、品质”四大要素，而华硕提出了尊重人性的第五元素。据华硕中国业务事业群总经理许佑嘉先生介绍，华硕S5除了具备迅驰笔记本电脑的四个优势外，还有第五个元素，即强调使用者的舒适度，追求产品与使用者心灵的和谐。S5关注的是“产品对人性的尊重”，谋求“产品与使用者心灵的和谐”。

“我们不仅关注产品，我们更关注产品的使用者。”华硕的产品经理在介绍产品时这样说，“产品的价值并不仅仅在于产品的本身，更在于产品为使用者带来的附加价值。好的产品不仅能够满足使用者的应用需求，更要能够为使用者带来舒适的感受和愉悦的心情；能够反映使用者人生的态度、生活的品位、价值的取向，进而展现生命的精彩。这是‘产品对人性的一种尊重’，也是华硕在S5这款产品中所要追求的。”

秉承“人性的尊重”的设计理念，华硕S5追求的是一种和谐。包括产品与应用、产品与心灵、产品与生活的和谐。S5N看起来很像一只高级真皮公事包，洋溢着雅致的生活气息和艺术品位。边角圆润柔和，银色的边框以“U”型线条来设计，而不将机器完全包围(即S5的银色边框仅修饰机身两侧和前部，而后部没有)，为的是表达一种不受拘束，不受限制的洒脱感；S5的材质采用超轻超薄、高刚性的碳纤维合金技术，比一般镁铝合金的硬度高1.2倍，不仅加强了面板的坚硬度，让外观更有质感，还凸显了使用者的品位。

为了满足不同类型消费者的需求，S5还提供了珍珠白色的款式。珍珠白色的S5NE笔记本电脑采用了超低电压的Pentium M ULV处理器，主频为1GHz，芯片组是i855GME，标配256MB DDR333 SDRAM，它采用了更加省电的1.8英寸笔记本电脑硬盘，因此S5NE在使用了6600mAh电池后的工作时间可以达到8.5小时，足以支持一整天的工作。而它的重量仅为1.28kg。



S5N的接口主要集中在机身两侧，左侧依次为VGA接口、USB 2.0×2、电源输出插孔(ASUS刻录机专用)、散热孔、MS/MSPRO/SD/MMC读卡器、麦克风插孔、耳机插孔。



右侧依次为RJ11接口、RJ45接口、USB 2.0、IEEE 1394、PCMCIA接口，S5N的接口更多地迎合了数码时代的要求，布局也十分合理。

试用体验

初见S5N，感觉它既有欧美商务机的稳重又隐约可见日系机型的精致与细腻。S5N的银河黑色简约沉稳，处处流露出大气，正像S5的产品设计师赖雅芬女士所说，圆融的线条与时尚的造型，可以配合使用者生活中的各种搭配；"低调的奢华"映衬着使用者精致的品味与身份。华硕在这方面的设计确实有其独到之处。

S5N的液晶屏质量上乘，而且华硕的LCD无亮点承诺让人放心不少，在色彩、细腻度和可视角度方面表现不错。无论是显示文本还是图形，S5N均有很好的表现。在播放《T3》DVD时，画面流畅，对细节的表现也十分到位。在玩《极品飞车-地下狂飚》时，风驰电掣的刺激感觉给人留下了深刻印象，CS之类自然不在话下，画面十分流畅。S5N的喇叭设计在键盘区左下方，表现平平。S5N的噪音很小，只有在安静的环境下才能听见主要来自风扇的轻微噪音。得益于华硕的ADTD Ⅱ散热技术，S5N的散热控制得相当好，长时间使用后仅在键盘下部与腕托结合的部位有微微发热的感觉。S5N标配2200mAh电池，可使用2.5小时，赠送的4400mAh电池可使用5.2小时，另可选购支持7.6小时使用时间的6600mAh电池。

丰富的赠品

现在购买S5还可免费获赠价值2000元的六合一大礼包：第二颗电池(4400mAh)、华硕无线光电鼠标、华硕64MB AIFLASH4闪存盘、笔记本电脑包、笔记本电脑保护袋、LCD高级擦拭布。另还赠送外置华硕超薄型刻录机，性能为24倍速CD写入/12倍速CD复写/24倍速CD读取/8倍速DVD读，其外形如CD盒，尺寸为129mm × 142mm × 16mm(max.)，重量约250g，携带十分方便。这些赠品极大地增强了S5在超轻薄笔记本电脑市场上的竞争力。

风起云涌的超轻薄市场

从英特尔发布迅驰技术以来，超轻薄笔记本电脑市场的竞争日趋激烈。笔者认为，现阶段真正能够体现迅驰技术带来的省电以及轻薄特性的产品，其液晶屏应在12英寸及其以下、重量轻于1.5kg，在笔记本电脑超轻薄市场上，定位与S5相似，性价比方面能够与其一争高下的有SONY VAIO系列的TR2C和东芝的PR100。下表是它们的主要参数对比：

	ASUS S5N	SONY TR2C	TOSHIBA PR100
CPU	P M 1.4GHz	P M 1GHz	P M 1GHz
硬盘、内存	40GB/256MB	40GB/512MB	40GB/256MB
光驱	外置COMBO	内置COMBO	N/A
液晶屏	12.1英寸	10.6英寸	12.1英寸
尺寸	275mm × 233mm × 17mm/ 270.4mm × 188.4mm × 34.7mm/286mm × 229mm × 14.9mm		
重量	1.35kg	1.41kg	1.09kg
参考价	17588元	16888元	17999元

从上表可看出S5N在CPU性能方面占有绝对优势；在存储设备方面，TR2C胜出；而在显示屏尺寸上，TR2C仅10.6英寸，略逊一筹；在尺寸/重量一项中，PR100排到了第一；据笔者了解，实际购买价格除SONY外都有一定幅度的优惠，所以三者的价格相差无几；品牌方面则是SONY最强；S5、TR2C、PR100都预装了Windows XP操作系统，随机软件方面则是TR2C最为丰富；服务方面，华硕的"2+2"(2年全免费维修加2小时快修)最具优势。总的来说，三款产品各有千秋。

S5系列优雅的外形设计结合迅驰出色的性能和强大配置，将迅驰技术所倡导的"轻巧、移动、高效、节电"四大优势做了极好的阐释。S5N洋溢着雅致的生活气息和艺术品位，完美地融合了"科技、艺术、生活"，华硕S5必将成为品位人士的首选！



除了常规的休眠、电子邮件、IE浏览器、音量、屏幕亮度等，还具有无线网络开关、触摸板鼠标禁用开关快捷键，S5N更是将华硕独有的Power 4 Gear省电功能简化为一个快捷键，设计在键盘区左上角，使用起来十分方便。



S5N的键盘手感不错，只是腕托部分太小，使用起来不如ASUS L5系列宽大的腕托舒适，这也是超轻薄产品的通病。无痕设计的触摸板鼠标具有防尘的特性，使用也很方便。



S5N开启的时候，电源指示灯变为蓝色，极具科技品位。



本本加油站

文/图 Ytbszl



浴火重生 手动校准笔记本电脑电池

随着使用年限的增长，很多笔记本电脑用户都有电池容量下降带来的烦恼。电池容量下降的原因是多方面的，笔者希望下面描述的情况以及解决方法能够给大家一些启示。

笔者近日突然想起本本好长时间没有用电池供电了，于是决定用用电池看看还能坚持多长时间，拔掉交流适配器时看了一下电池容量——98%、可用时间为3小时15分。然后接着上网、听MP3……但是仅仅43分钟后电池就没电了。记得上一次用电池的时候还能使用3个多小时。为何电池退化得如此厉害？后来笔者在国外网站上看到一篇研究电池校准的文章，其中提到Compaq某些型号的Battery Calibration(电池校准)程序存在缺陷，仔细研究了一下终于窥得其中一些奥秘。

何为电池校准(Battery Calibration)

顾名思义电池校准就是对电池的容量进行校验以使其更准确。IBM、COMPAQ、TOSHIBA和ASUS等品牌的电脑都配有电池校准功能。电池校准功能一般是集成在笔记本电脑的电源管理模块或BIOS中。现在的笔记本电脑使用的电池绝大部分都是使用锂离子电芯，锂电芯相对于镍镉、镍氢而言最大的优势就是没有记忆性。但是锂电池的最大缺点就是寿命短，一般只能充放电400～500次左右，而且价格昂贵。以COMPAQ的电池校准为例，运行的时候会先将电池充满，然后在外接AC的情况下对电池进行彻底放电，当然这个“彻底”是由电池校准程序根据电池的实际使用情况来动态决定的，并不一定就是严格意义上的100%放电！除了对电池的动作之外还有对电池内部控制模块的相关信息的校验修改。所以电池校准程序既是对电池的深度充放电也是对控制模块相关信息的刷新。

Battery Calibration的工作原理就是对电池进行彻底充放电，电量统计芯片通过记录放电曲线（电压、电流、时间）可以抽样计算出电池的电量，而锂离子电池在多次使用后，放电曲线是会改变的，如果芯片一直没有机会再次读出一个完整的放电曲线，其计算出来的电量就是不准确的。所以我们需要通过深充放来校准电池的芯片，在具体运行的时候程序会对电池模块中的微处理芯片进行reset。其实这是正常的步骤没有什么好奇怪的，可是就是因为这个reset带来了麻烦。如果正常地进行充放电程序，这个reset就不会对电池容量产生影响，可是如果在电池校准运行的过程中意外中断校准过程(比如在放电过程中AC突然断电)，就有可能导致电池模块中的微处理芯片对电池容量的识别产生偏差(一般都是识



图1 拆卸后的电池

图2 电芯特写

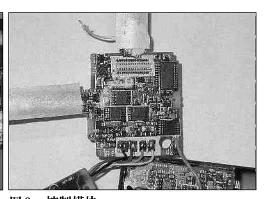


图3 控制模块

别少了)，再次充电的时候就始终不能对电池进行完全充电，然后再次使用电池的时候就会觉得电池的工作时间变短。另外，那篇文章提到东芝某些型号笔记本电脑电池也存在这种情况，可是将电池取出搁置一段时间（比如半年）后，再对电池充放电会发现电池容量又恢复了很多，这究竟是怎么回事呢？而且这种问题可能不仅仅是某个品牌特有的，有可能是制造商普遍使用的一种商业手段。那么如何解决这个问题？

解析电池！

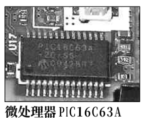
首先让我们来看看电池模块的构造。先将Compaq Armada M700的电池取出(电池型号：pp2041b)。

电池模块的做工相当不错，采用卡槽咬合，里面的微处理模块做得相当精巧，分为上下两部分，下面是微处理模块的供电系统，是一块普通的电路板，这部分是和电池焊在一起的，上面的部分是控制模块，这部分是通过一种类似Mini PCI的接口插在下面的供电系统上的。

电池一共8cell，cell用的Sony Fukushima STG-US18650GR，两个一组，一共4组，采用的是组内并联、组间串联的方式。

控制模块之核心部件

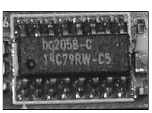
1.微处理器PIC16C63A及其相关的寄存器



微处理器PIC16C63A

PIC16C63A是由Microchip出品的低功率控制运算芯片，工作频率可达20MHz，自带容量为192bytes的寄存器。Battery Calibration正是通过对PIC16C63A的操作来实现对电池的校准的。在PIC16C63A配套的寄存器中存放了与校准电池运行相关的信息，这些信息会随着每次的校准而改变(这下大家明白为什么不用电池的时候电池的电量也会经常下降了吧！)，在Battery Calibration没有正常中断后，这些存储模块中的信息自然就不是正确的信息了，这也就是产生容量识别误差的根源。当然在电池模块中还有写有固定信息的存储器，我们在Windows中看到的关于电池自身属性的信息都是放在其中的。讲到这里大家应该知道要想消除Battery Calibration的误操作对电池模块产生的影响应该怎么办了吧？那就是清除PIC16C63A配套的寄存器中的数据！我们把这个寄存器中的数据清除后，Battery Calibration会识别电池校准次数为零，这样我们就达到reset的目的了。

2.充电控制芯片bq2058-C



充电控制芯片bq2058-C

bq2058-C是由TI(德州仪器)出品的专门用于控制锂离子电池充放电的芯片。它能对采用并联或者串连的3或4组电池的充放电过程进行分别控制(这下知道为什么要把电池分为4组了吧！)。其中任何一组电池在充电时的电压高于过充限制电压(Over-voltage Limit)的时候，bq2058-C就能立即停止充电防止对电池的过充。同理当其中任何一组的电池在放电时的电压低于过耗限制电压(Under-voltage Limit)的时候，bq2058-C也能立即停止电池放电，防止电池过度放电。

RESET实战！

——对电池的微处理模块进行reset！

现在让我们来看看怎么实现手动reset吧！有两种方法可以实现。

方法1:这个办法比较容易实现，缺点是耗时太久。

先对电池进行彻底放电，然后将电池取出放置一段时间(半个月或许更长)，这时候电池中残留的所有电量几乎都消耗完，再也没有足够的电量来维持微处理模块运行了。当再次为电池充电时微处理模块就自动恢复到了初始状态，对电池的容量识别自然也就正确了。这可能就是上文提到的Toshiba电池起死回生的原因。

方法2:这个方法要冒些风险，但是效果立竿见影。

在彻底放电后拆开电池模块，然后手动对微处理模块进行reset。这里所谓的reset就是断开控制模块与电池的连接，这时候提供工作的微弱电源没有了，微处理模块自然也就停止工作了，然后再将处理模块与电池接上就可以了。

笔者选择了第2种方法。首先将上面的控制模块拔了下来，为了确保reset成功，过5分钟后才将上面的控制模块插回到原来的供电系统上，然后恢复电池模块的外壳，将电池放回机器进行充电。

充满电后进行了测试。将屏幕开到最亮看《黑客帝国2》DVD，关掉SpeedStep功能，居然使用了1小时22分钟。然后再进行充电，接着进行测试，这次还是屏幕最亮，关掉SpeedStep，浏览网页和欣赏MP3，居然使用了2小时36分钟。笔者相信如果再经过几次充放电后电池使用时间应该能够恢复到3个小时左右。

希望各位本本的玩友能够使用这种方法“再生”自己的电池。NH

NOTEBOOK 本本SHOW NOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOK

落入凡间的精灵

感受IBM ThinkPad R40e

文/图 DUDUJAM

■型号:IBM ThinkPad R40e N2C
■参考价:9999元
■网址:http://www.ibm.com/cn

配置表

■CPU:Pentium 4-M 2.0GHz
■内存:128MB PC2100 DDR SDRAM ■硬盘:20GB
■光驱:24X CD-ROM ■显示屏:14英寸液晶屏
■操作系统:Microsoft Windows XP Home ■重量:2.7kg

IBM ThinkPad系列笔记本电脑一直是本本爱好者眼中的贵族，其产品向来以高质高价而著称。然而在市场竞争白热化的今天，高贵的蓝色巨人放下了架子，推出了万元级机种R40e系列来进军低端市场。为此，许多人对这款产品不免产生疑问，ThinkPad真有这么便宜吗？R40e的质量和性能是否缩水了？

在IBM ThinkPad笔记本电脑的“四大家族”中，R系列作为T系列的“简化版”主攻低端市场，其中，R40e又是R系列中的低端产品，N2C型号官方报价为9999元，面对这样一款经济型产品。除了与同系列高档机型的硬件配置不同外，到底简化了什么？质量是否过硬？是否值得购买？围绕着这些问题，本文将对R40e这款ThinkPad入门级产品做一个全面的介绍。

初识R40e

R系列设计初衷是Reliable、Affordable Mobility，面对需要便携、易用以及合适价格的客户。R系列外壳材料不像T系列使用的钛复合材质顶盖那么有质感，R系列采用了强度、质感都稍差的ABS塑料作为外壳材料，这使得一部分用户认为这是偷工减料的结果，其实不然，每款电脑都要在设计方面向其定位初衷靠近。以目前官方报价9999元的R40e N2C为例，外观上，R40e延续了IBM ThinkPad商务机一贯大气、严谨、稳重的风格，整机中看不到任何花哨的设计。由于精简了Track Touch触摸板而只配备Track Point指点杆（俗称“小红帽”），使得R40e与它的前身R32在外观上极为相似。值得一提的是，另一款配置相对较高，官方报价为12588元的R40e I8C，由于采用了触摸板与指点杆双“鼠标”设计，因此在外观上与标准的R40相同。

端口布局方面，R40e的机器背面设计有串口、VGA接口、RJ-45网络接口、RJ-11 MODEM接口，一个USB以及一个PS/2接口；机器的侧面有PCMCIA插槽、音频输入/输出以及第二个USB接口。另外，R40e屏幕两侧的顶端也采用了锯齿状的边框设计，并预留了无线网的天线在里面，以方便用户日后加装无线网卡时获得最佳的无线信号。

配置点评及使用舒适度

硬件配置上，R40e N2C配备了Intel P4-M 2.0GHz处理器、128MB内存(最大可扩充至1GB)、20GB硬盘、14.1英寸XGA液晶屏、24X-CD ROM、使用时间约2.5小时的6芯锂电池。不可否认，在Windows XP时代，这个配置有些偏低。由于R40e采用的是ATI Radeon IGP330M整合芯片组,集成了Mobility Radeon 7500显示芯片，由DVMT动态分配显存，因此，128MB的内存是远远不够的。另外在30GB硬盘和8倍速DVD光驱成为标配的今天，R40e配备的20GB硬盘和24X CD-ROM有些相形见绌。不过作为ThinkPad的一款经济型产品，为了有效地控制成本从而降低售价，采用上述做法也是在情理之中。在装载了6芯锂电池后，整机的重量约为2.7kg，处于光软互换机型中的中等水平。

使用舒适度上，R40e继承了IBM ThinkPad一贯优秀的品质，全尺寸的标准键盘手感绝佳，经典的指点杆设计能让用户在没有外接鼠标的情况下操纵自如。人性化的ThinkPad“Access IBM”以及其他快捷键极大地方便了用户的日常使用操作。但美中不足的

NoteBook 本本行情

notebook price\ 以下价格仅供参考



型号	配置/价格
Intel BTO X40	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/9998元
*DELL Inspiron 500m	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9999元
*方正 T3500C	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/10588元
清华紫光T610D	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9999元
清华同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
*TCL L9200	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
京东方T3600C3	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
*神舟承运M141D	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9690元
神舟M130D	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/15.1"XGA TFT/DVD-ROM/9980元
*大亚东海M5 02T	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8999元



型号	配置/价格
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"TFT/9300元
IBM R40e 2684N2C	Pentium 4-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14"TFT/9999元
*DELL Inspiron 1100n	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7598元
DELL Inspiron1100	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/14.1" TFT/24X CD-ROM/7999元
DELL Inspiron1100	Pentium 4 2.2GHz/256MB/30GB/14"TFT/24X CD-ROM/9898元
*SONY FR800C	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/1.44MB/COMBO/15"TFT/9888元
东芝 SatelliteA10	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
IntelBTO-SE40	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14"TFT/DVD-ROM/9400元
ASUS L4417C-D	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
*ASUS Z8	Celeron-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/8900元
*联想昭阳E255	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
联想昭阳Y160	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/9999元
方正颐和T3200D	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//9999元
方正颐和T3200C	Pentium 4 1.5GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/8399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光AL230M+	Athlon XP 1600+/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
*清华紫光V610C	Athlon XP-M 1800/128MB/14"TFT/24X CD-ROM/20GB/7999元
清华同方S3100	Pentium Ⅲ -M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
*TCL 2010	Celeron-M 1.2GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/24X CD-ROM/7388元
TCL L7000	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9800元
京东方E2160C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/20GB/13.3"XGA TFT/24X CD-ROM/6777元
京东方E3006C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/7699元
*宏基 243FXV	Celeron 2.5GHz/256MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/8500元
思登 (STAMP)218	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/5980元
夏新 V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/9999元
新蓝 X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元
*大亚东海 E6 02T	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元

*表示新入选机型或配置/价格发生变化,价格仅供参考

是，作为ThinkPad另一个重要人性化设计标志的"ThinkLight"键盘灯因节约成本而被精简，不得不说是R40e的一大遗憾。

"经济"的背后

为了有效地控制成本、降低售价，R40e与标准的R40还是有不小的差距。除了上文所提及的产品外观、硬件配置的不同外，相对于标准的R40，R40e取消了S端子、IEEE 1394、红外线传输、ThinkLight键盘灯、UltraNav(Track Touch触摸板)等接口或功能的支持；由于芯片组的限制，R40e的USB接口只支持USB 1.1规范而不是R40的USB 2.0；R40e的光驱接口与R40的Ultrabay 2000接口的光驱不同，为固定不可抽换的类型。另外，R40e也无法外接Port replicator/MiniDock（端口复制器/扩展坞），且仅为一个喇叭的单扬声器设计。

不过作为一款经济型入门级产品而言，R40e所精简的大部分功能对于普通用户来说意义不大，而且精简并不等于降质。品质上，R40e和R40及其他ThinkPad系列一样，都是IBM精湛设计技术和优秀制造工艺的产物。同样具备ThinkPad一贯严谨，坚固，稳定的优秀品质。

高端产品的品质，经济型产品的价格，再加上IBM强大的技术支持和售后服务做后盾，使得R40e成为了诸多万元级笔记本电脑中的佼佼者。

NoteBook 本本行情

notebook price\ 以下价格仅供参考



型号	配置/价格
Intel BTO X40	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/9998元
*DELL Inspiron 500m	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9999元
*方正T3500C	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/10588元
清华紫光T610D	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9999元
清华同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
*TCL L9200	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
京东方T3600C3	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
*神舟承运M141D	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9690元
神舟M130D	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/15.1"XGA TFT/DVD-ROM/9980元
*大亚东海M5 02T	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8999元

NOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOK



型号	配置/价格
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"TFT/9300元
IBM R40e 2684N2C	Pentium 4-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14"TFT/9999元
*DELL Inspiron 1100n	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7598元
DELL Inspiron1100	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/14.1" TFT/24X CD-ROM/7999元
DELL Inspiron1100	Pentium 4 2.2GHz/256MB/30GB/14"TFT/24X CD-ROM/9898元
*SONY FR800C	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/1.44MB/COMBO/15"TFT/9888元
东芝 SatelliteA10	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
IntelBTO-SE40	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14"TFT/DVD-ROM/9400元
ASUS L4417C-D	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
*ASUS Z8	Celeron-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/8900元
*联想昭阳E255	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
联想昭阳Y160	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/9999元
方正颐和T3200D	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//9999元
方正颐和T3200C	Pentium 4 1.5GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/8399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光AL230M+	Athlon XP 1600+/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
*清华紫光V610C	Athlon XP-M 1800/128MB/14"TFT/24X CD-ROM/20GB/7999元
清华同方S3100	Pentium Ⅲ-M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
*TCL 2010	Celeron-M 1.2GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/24X CD-ROM/7388元
TCL L7000	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9800元
京东方E2160C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/20GB/13.3"XGA TFT/24X CD-ROM/6777元
京东方E3006C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/7699元
*宏基 243FXV	Celeron 2.5GHz/256MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/8500元
思登 (STAMP)218	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/5980元
夏新 V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/9999元
新蓝 X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元
*大亚东海E6 02T	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元

*表示新入选机型或配置/价格发生变化,价格仅供参考

是，作为ThinkPad另一个重要人性化设计标志的"ThinkLight"键盘灯因节约成本而被精简，不得不说是R40e的一大遗憾。

"经济"的背后

为了有效地控制成本、降低售价，R40e与标准的R40还是有不小的差距。除了上文所提及的产品外观、硬件配置的不同外，相对于标准的R40，R40e取消了S端子、IEEE 1394、红外线传输、ThinkLight键盘灯、UltraNav(Track Touch触摸板)等接口或功能的支持；由于芯片组的限制，R40e的USB接口只支持USB 1.1规范而不是R40的USB 2.0；R40e的光驱接口与R40的Ultrabay 2000接口的光驱不同，为固定不可抽换的类型。另外，R40e也无法外接Port replicator/MiniDock（端口复制器/扩展坞），且仅为一个喇叭的单扬声器设计。

不过作为一款经济型入门级产品而言，R40e所精简的大部分功能对于普通用户来说意义不大，而且精简并不等于降质。品质上，R40e和R40及其他ThinkPad系列一样，都是IBM精湛设计技术和优秀制造工艺的产物。同样具备ThinkPad一贯严谨，坚固，稳定的优秀品质。

高端产品的品质，经济型产品的价格，再加上IBM强大的技术支持和售后服务做后盾，使得R40e成为了诸多万元级笔记本电脑中的佼佼者。



潮流先锋 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

松下超薄MP3数码相机登场

http://www.matsushita.co.jp

随身一族的最佳选择

潮流指数 7.5

仅重57g，外形尺寸只有51.5mm × 13.5mm × 103.7mm的松下D-Snap SV-AS10，绝对是一款能够吸引众多年轻人目光的数码产品。该产品不但可以当做数码相机拍摄照片和短片，还可以当作一个MP3随身听使用。D-Snap SV-AS10采用200万有效像素CCD、具有4倍数码变焦功能、1.5英寸液晶显示屏，以及随机附带8MB的SD存储卡。D-Snap SV-AS10共有7种颜色供用户选择，零售价格约合人民币2500元。（文/图 妖零妖）

NOKIA发布新款移动电话

http://www.nokia.com

明年流行PTT技术



潮流指数 7.5

NOKIA于近日发布了该公司首款PTT移动电话——NOKIA 5140。PTT（Push-to-talk）技术与电脑的即时聊天服务非常类似，它为用户提供了以无线方式进行一对一或一对多的通话方式。只需按下一个按钮，用户就可以与联系薄中的其他用户开始一个PTT对话，并可以显示在线状态和参加者名单。NOKIA 5140还内置指南针、数码摄像头以及健身应用程序，将于2004年第二季度正式上市。（文/图 明 月）

SONY推出"折叠床"电脑

http://www.vaio.sony.co.jp/Products/PCV-P101

工业设计的典范

SONY PCV-P101液晶一体机有着令人叹服的工业设计，也许是借鉴了折叠床的设计理念吧？不使用时，整个键盘可以合拢在LCD上方并完全挡住LCD，而把手的设计也使得用户可以很轻松地携带。PCV-P101采用Celeron 1.06GHz处理器、256MB DDR SDRAM、40GB硬盘、17英寸液晶屏、Giga Pocket Engine MPEG-2硬件解码器、DVD/CD-RW驱动器、MemoryStick插槽、预装WindowsXP Home Edition操作系统。（文/图 EG）



潮流指数 8

自动追踪人脸的罗技摄像头

http://www.logicool.co.jp/products/videocamera/qvr_1.html

颠覆传统的摄像头

潮流指数 7.5



罗技新推出的Qcam Orbit摄像头号称可以通过附带的Qcam专用软件，以人脸为画面的中心自动调整摄像头的拍摄方向。该摄像头使用30万像素CCD图像传感器，用USB 1.1接口与电脑连接，并且内置麦克风。Qcam Orbit的外形尺寸为84mm × 84mm × 111mm，重约380g，零售价格约合人民币1500元。（文/图 我是谁）

奥林巴斯冬季限定版数码相机亮相

http://olympus-imaging.jp/lineup/digicamera/x250

冬季恋机

潮流指数 7

日前，奥林巴斯宣布推出两款冬季限定颜色版CAMEDIA X-250数码相机，分别为橙黄色和淡紫色。限定颜色版的配置与基本版完全相同，采用320万有效像素CCD、具有3倍光学变焦功能、1.8英寸液晶显示屏、并且支持PictBridge直接打印标准。该产品重约170g，零售价格约合人民币2450元。（文/图 杨 熙）





科技玩意 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

SENNHEISER PC Headset

让你的PC耳麦也"发烧"起来

参考网址: www.sennheisercommunications.com

正如学习物理不可能不知道牛顿一样，森海塞尔（Sennheiser）是一个在音乐发烧友圈内如雷贯耳的品牌。1945年，Fritz Sennheiser博士在德国创立了森海塞尔品牌，经过半个世纪的发展，在全球范围内，从演员、制作人员到录音工程师，都已将"森海塞尔之音"尊为业界标准。去年，在专业市场成就斐然的森海塞尔推出了随身听耳机产品，热销市场的MX500便是其中之一。而今年，森海塞尔又发布了全新的PC系列耳麦，目标直指潜力巨大的电脑多媒体市场。

虽然PC耳麦并不是什么新产品，但在目前的市场上，真正去认真设计这个不起眼的产品的厂商却并不多见，森海塞尔能够在充斥低劣制品的耳麦市场给我们带来惊喜吗？答案是肯定的，森海塞尔PC全系列耳麦不仅具有普通的耳机功能和高灵敏度麦克风，而且具有出色的降噪技术，使其非常适合进行语音识别。为了方便用户使用，森海塞尔还在耳麦上增加了经过特殊设计的线控装置，不仅有传统的旋钮式音量控制钮，还有一个专门控制话筒的"话筒静音"开关，在我们不需要语音输入的时候便可利用这个开关将话筒关闭，而无需暂停正在应用的程序去调节繁琐的"Windows音频控制"。而且，线控的背后设有小夹子，方便用户将线控固定在衣服或者其它部位。尽管这个小装置很简单，但却体现出了森海塞尔出色的人性化设计理念。

目前，森海塞尔的PC系列耳麦共有5个型号，分别为PC110、PC120、PC130、PC140以及PC150。PC150是PC系列的顶级型号，它有着专业风格的黑色经典设计，由于用料厚实而且可以调整头戴位置，PC150使用起来非常舒适。除了PC系列的共同设计外，PC150还对话筒的消除噪音功能进行了加强，可以有效降低背景噪音对语音输入的影响，适合Internet及IP电话用途。当然大尺寸的扬声器单元使其在配合高品质声卡或者CD/DVD/MP3播放器使用时，同样具有出色的音质。

和PC150一样，PC130和PC140均属于传统的头戴式耳麦，但是结构却有较大的不同，PC130采用与PC150类似的传统佩戴方式，扬声器单元较PC150小。而在操控方面，PC130和PC140一样具备线孔音量控制和"话

PC150(参考售价:1332元)



耳机
频率响应:18~22000Hz
阻抗:32 Ω
声压(1kHz，1Vrms):114dB
导线:3m + 3.5mm插头 × 2

话筒
拾音方式:单一指向
频率响应:80~15000Hz
阻抗:~2k Ω
灵敏度(1kHz，1V/Pa):-38dB

PC140(参考售价:956元)



耳机
频率响应:40~22000Hz
阻抗:32 Ω
声压(1kHz，1Vrms):109dB
导线:3m + 3.5mm插头 × 2

话筒
拾音方式:单一指向
频率响应:80~15000Hz
阻抗:~2k Ω
灵敏度(1kHz，1V/Pa):-38dB

PC130(参考售价:760元)



耳机
频率响应:30~18000Hz
阻抗：32 Ω
声压(1kHz，1Vrms):112dB
导线:3m + 3.5mm插头 × 2

话筒
拾音方式:单一指向
频率响应:80~15000Hz
阻抗:~2k Ω
灵敏度(1kHz，1V/Pa):-38dB

PC120(参考售价:576元)

耳机
频率响应:50～15000Hz
阻抗:32 Ω
声压(1kHz，1Vrms):114dB
导线:3m + 3.5mm插头 × 2 + 2.5mm插头

话筒
拾音方式:全向
频率响应:80～15000Hz
阻抗:～2k Ω
灵敏度(1kHz，1V/Pa):-36dB

PC110(参考售价:380元)

耳机
频率响应:45～18000Hz
阻抗:32 Ω
声压(1kHz，1Vrms):113dB
导线:3m + 3.5mm插头 × 2 + 2.5mm插头

话筒
拾音方式:全向
频率响应:80～15000Hz
阻抗:～2k Ω
灵敏度(1kHz，1V/Pa):-36dB



森海塞尔PC系列耳机导线上，均设计有一个长条形的线控装置，不仅有传统的旋钮式音量控制钮，还有一个专门控制话筒的“话筒静音”开关。

筒静音”功能；同时也可配合CD/DVD/MP3播放器使用。可以说，PC130和PC140的功能完全一样，两者之间的区别就在于PC140采用的是后挂式设计，设计更加简洁一些。

与上面两款产品不同的是，PC110和PC120的外形非常相似，均采用了银黑双色外壳和较为另类的单耳吊挂式设计，看起来就像一个时髦的蓝牙耳机。而两者之间的区别在于PC110的耳机部分为贴耳式而PC120的耳机部分则为入耳式。虽然单耳式设计在多媒体娱乐方面先天不足，但是对于经常进行语音输入和移动用户（笔记本电脑用户）却十分方便。因为单耳吊挂式耳麦外形更加简洁，也更便于携带。与PC系列的其它型号不同，除了标准的2×3.5mm双插孔外，森海塞尔还专门为PC110和PC120增加了一个2.5mm立体声插头，以便应付一些特殊设备。

虽然森海塞尔耳机以音质出色名扬天下，但是我们也应该理智地认识到，PC系列耳麦的主要应用领域为电脑多媒体娱乐，将其与专业监听级的耳机进行音质对比是毫无意义的，大动态和重低音方面并不是PC系列耳机的强项，而多媒体娱乐中经常应用到的MP3、WMA、RM音频文件播放以及游戏语音通话中的表现却相当出色。其中，尤以PC150和PC140在音乐上的表现最为出色：声音层次感好，中音饱满圆润，低音浑厚有力，毫不拖泥带水，但略有点沉闷，而高音表现则较为平庸。综合音质与市面上销售的绝大多数廉价耳麦相比，真不可同日而语。而单边设计的PC110和PC120虽然在音乐欣赏方面不尽如人意,但它们设计的重心是在小巧、便携与语音通话方面。

话筒方面同样是森海塞尔的强项，他们在全部PC系列耳机中均应用了抗噪技术。在实际使用中，用户即使将语音输入音量开到最大，也没有产生噪音和失真现象，保真度极高。而唯一令中国消费者难以接受的是森海塞尔PC系列耳麦的售价，从最高端的PC150 1332元，到最低端的PC110 380元，几乎是目前市面上销售的绝大多数耳麦售价的10倍以上。即便是像森海塞尔这样响当当的品牌，要打动中国的个人电脑消费者花几百上千元买一个耳麦，恐怕还为时尚早！

(文/图 本刊特约作者 张海涛)





绝对好玩 HighMAT
——电脑玩家的DVD秘籍

随着家用DVD影碟机功能越来越强、价格越来越便宜，相信即使是电脑玩家，也更愿意用DVD影碟机来看碟，毕竟显示器的屏幕还是不如电视机大。但是，作为DIY电脑玩家，你的DVD影碟机如果只用来看DVD碟片那就太缺乏创意了。告诉你吧，DVD影碟机还可以播放MP3音乐和浏览数码照片！什么？这已经不算新闻了，很多DVD影碟机都支持MP3播放和照片浏览功能……别急着下结论，这里介绍的可是采用与众不同的HighMAT技术制作的碟片。

由于MP3和数码照片都并非为家电产品而设计，也并非DVD标准所兼容的格式，因此一些DVD影碟机根本不支持，而即使支持MP3和数码照片回放的机型，也并不一定易用，普遍存在操作复杂而繁琐、读取速度慢、效果不好等问题。为了让家电产品能够更好地和电脑"兼容"，松下开发了HighMAT技术。

HighMAT技术涉及三大方面

1.HighMAT格式

为在DVD影碟机上更好地播放MP3音乐和数码照片，松下制定了一种专门的格式。这种格式除了包含标准的MP3和图片文件外，还包含了图片的缩略图、生成时间，MP3音乐的曲目名称、艺术家、专辑名称等信息，能够方便用户在使用DVD影碟机播放此种碟片时更快捷地挑选出需要回放的内容。

2.易用性

HighMAT光盘的制作非常简单，甚至比刻录光盘还要简单，用户只需指定图片和MP3文件，并按需要归类即可。如果格式不符，电脑会自动转换为HighMAT兼容格式，而且HighMAT格式生成和刻录过程都是全自动的。另外，HighMAT格式还让DVD影碟机播放MP3和数码照片的操作界面和操作过程都变得非常简洁。

3.兼容性

HighMAT格式获得了微软的支持，装上插件后，电脑通过Windows MediaPlayer也可以播放HighMAT格式光盘。目前松下的DVD影碟机都支持HighMAT格式。

正因为HighMAT是多方面配合而成的技术，基于HighMAT技术的光盘在DVD影碟机上播放MP3和数码照片也是最方便的。简单地说，HighMAT能让你在DVD影碟机上播放MP3和数码照片时，就像浏览Web网页一样轻松。不信，试试就知道了！

制作HighMAT碟片

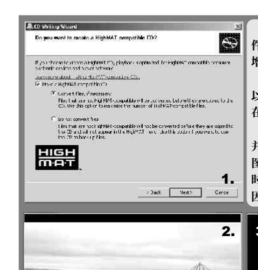
装上HighMAT制作插件后，目前主流的刻录软件均能刻录HighMAT碟片，但最简单的方法还是通过Windows XP自带的CD写入功能来制作。（文/图 TigerPP）

Windows XP的HighMAT制作插件下载：

http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=20029&clcid=0x411

Windows XP的HighMAT播放器下载

http://www.highmat.com/download/





1.安装Windows XP HighMAT制作插件后，Windows XP的CD写入菜单中就会增加制作HighMAT碟片的选项。

2.通过HighMAT PC Viewer，你也可以在电脑上播放HighMAT碟片，其效果和在支持HighMAT的影碟机上播放完全一样。

3.HighMAT允许将数码照片分组收藏，并会自动生成尺寸很小的数码照片索引图，要找到需要查看的图片更加容易。同时，由于无需将原始图片逐一打开查找，因此读取（显示）速度更快。



文/IRRE

升技、英特尔迎新年，送礼品：12月13日、27日，升技、英特尔将于全国16个城市的电脑卖场免费派发包含"第二届中国DIY四大天王争霸赛"获奖配置方案等丰富内容的《"天王配置"手册》，并随手册附送美味巧克力一块，以回馈广大用户。

ACORP佰钰"新佰钰，新形象"巡展促销活动：ACORP佰钰为配合新标识的推广，在全国范围内展开"新佰钰，新形象"巡展促销活动，并推出一款售价仅为288元的特价主板4S845AL。另外还有多款板卡产品特价销售。活动将持续到明年1月份。

盈通Y845GL-M主板降价：盈通Y845GL-M主板的价格下降100元，由原来的520元调整至420元。

承启PT800主板低价出击：承启近期推出PT800主板9VJL5(PT800＋VT8237芯片组)，仅售499元。

七彩虹板卡产品降价：七彩虹将龙战士C.NF400 PRO主板和C.KT400A主板的售价分别由原来的699元和499元下调至599元和399元。另外，七彩虹将镭风9600PRO显卡的售价由1699降至1299元。

海创显卡低价发售：众智伟业推出低价海创品牌显卡，HC FX5200(128MB显存)、FX5600(128MB显存)显卡分别仅售488元和688元。

艾尔莎幻雷者960FX Pro显卡限量促销：自即日起至12月31日，艾尔莎(ELSA)在全国范围内对其主流产品幻雷者960FX Pro(ATI Radeon 9600 Pro显示芯片、2.8ns 128MB DDR显存)进行降价促销。活动期间，原价1799元的幻雷者960FX Pro将降价500元，以1299元的特价进行限量销售。

美齐18英寸液晶显示器JT186HA降价促销：美齐(JEAN)18英寸液晶显示器JT186HA的售价由原来的4999元下调至3799元。

买梦想家"游戏狂人"显示器，送闪存手表：讯威近期开展全国促销活动，凡购买梦想家19英寸钻石珑CRT显示器"游戏狂人"X910的前100名用户，将获赠价值488元的全球限量版梦幻闪存手表一只，送完即止。X910的售价为2499元。

LG Super Multi巡回展：自12月6日开始，LG于北京、成都、上海、沈阳、广州、武汉、南京、深圳、杭州、大连等全国10个城市开展以"你的未来，由我们驱动"为主题的LG Super Multi巡回展活动，届时LG将展示其全兼容DVD刻录机等光存储产品。活动到12月底结束。另外，LG全兼容4X DVD刻录机GSA-4040B再次降价，由原来的1999元调整至1588元。

华硕DVD刻录机降价：华硕4X DVD刻录机DRW-0402P以及支持双规格的DRW-0402P/D(支持DVD-R/RW和DVD+R/RW格式)双双降价，分别由原来的1699元和1999元降至1199元和1499元，降幅达500元。

明基投影机、光存储产品送礼促销：凡购买明基(BenQ)PB7205、PB7105、PB2225、PB8125四款投影机中任一款的用户，只需在12月31日之前将用户信息卡和外包装箱上的贴纸寄回明基苏州总部，即有机会获赠价值1280元的明基数码相机3410一台，数量有限，赠完即止。另外，明基光存储产品近期开展促销活动，凡购买明基银色CD-ROM以及DVD-ROM、CD-RW刻录机等产品的用户都将有机会获得鳄鱼暖暖围巾、鳄鱼公仔置物箱、钥匙链等丰富礼品。

买Dazzle美国达乐视频产品，送数码人像印章：用户近期购买Dazzle美国达乐DV派I(1394视频采集卡)或TV派I(电视卡)，即可获赠价值68元的精美数码人像印章一枚，另外还可参加幸运抽奖活动，并有机会赢取奖品，奖品包括索尼数码相机(1名)、诺基亚手机(1名)、64MB优盘(10名)等。具体详情可登录相关网站查询(http://www.lifu.cn)。

原色打印耗材"百城风暴"活动：原色科技在全国100个主要电脑城开展现场打印展示活动，活动期间将有丰富礼品馈赠用户。该活动到持续到12月底。

买大水牛机箱，送七喜电脑背包：七喜电脑近期开展促销活动，凡购买大水牛珊瑚豪华版系列机箱一套，便可获赠七喜电脑精美背包一个，数量有限，送完即止。

奇克惊喜刮刮乐"摸鼠有喜"促销活动：自2003年11月1日起，奇克(CHIC)在全国展开惊喜刮刮乐"摸鼠有喜"促销活动。活动期间，凡购买奇克"极速赤驹"系列任何一款鼠标，刮开其包装内附幸运刮刮卡涂层，即有机会获取丰富奖品。奖品包括奇克无线天驹光电鼠标、风云E派键鼠套装、倾城之恋键鼠套装等。该活动到2004年1月结束，为期三个月。NH



NH求助热线是读者和厂家、商家之间的桥梁，帮助读者解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。读者可以通过以下联系方式与我们联系：

1.电子邮件：help@cniti.com。来信请把事情经过，厂家和商家的处理情况等写清楚，并留下联系方式，最好是可以在工作时间（周1至周5，8:30～17:00）找到您的电话或手机号码，如果您已经和厂家、商家联络过，那么对方的联系人、联系方式也不要忘记写上。

2.论坛：您也可以在远望论坛(bbs.cniti.com)《微型计算机》读编交流区的NH求助热线专栏中，留下你的问题，同时准备好上述内容，以便我们及时处理。

责任编辑得知您的困难之后，会在第一时间和厂商取得联系协调解决您遇到的困难，并且会通过杂志刊登或者直接回复等多种方式向您告知处理结果，并发挥舆论监督功能，督促厂商履行承诺。

读者崔先生问：今年1月20日，我在南昌新华群电脑市场的金田耗材购买了一只"源兴左右手迷你USB光电鼠标"，该鼠标包装盒上标有"一年换新"的字样，经销商承诺一年换新。最近，我的鼠标USB接口失灵不能使用，到经销商处进行调换，可经销商以现在厂家已将"一年换新"改为"3个月换新"为由拒绝调换。难道之前"一年换新"的承诺就此作废了吗？目前很多用户都遇到类似的问题，我想请源兴微公司给一个说法。

源兴微回答：金田耗材并非我们的一级经销商，这完全违背我公司的原则，是属于经销商的个人行为。该用户购买的鼠标仍然享受我们当初承诺的一年换新售后服务，可以直接与源兴微的谭小姐取得联系，进行更换。电话：0755-83260110转822。

读者tian.cai问：我使用的是硕泰克75DRV4主板，最近升级到Thoroughbred核心的1800+处理器。根据硕泰克网站的要求，该主板需要将BIOS更新为4.2版才支持这颗处理器。我刷新BIOS后，仍然不能使用1800+处理器。请问75DRV4主板是否支持Thoroughbred内核的处理器？如果支持，为什么刷新到最新的BIOS后仍不能使用呢？

硕泰克回答：用户需要确认你所使用的75DRV4主板的PCB版本号，只有PCB为"P4"版本的75DRV4主板，才能支持Thoroughbred和Barton核心的AMD处理器。

读者liangguiying1980问：最近我为磐正EP-4PDAI主板升级BIOS，在升级的时候，提示"This BIOS not is AwardBIOS"，可我明明下载的是磐正EP-4PDAI BIOS。换用WinFlash，系统"This BIOS NO Support Windows98/NT Mode"，始终无法升级。请问是否我的主板已经损坏？

UNIKA回答：升级磐正EP-4PDAIR BIOS，BIOS刷新程序必须使用Award 8.24以上版本。使用WinFlash升级BIOS时，Windows系统中不能加载如防病毒软件、ICQ等任何程序，最好在安全模式下升级BIOS。

读者钱先生问：2002年2月6日我在成都某商家购买的WD20GB硬盘(WD200BB SN：WMAAR3338390)，现出现故障，通电后硬盘发出"呵哒""呵哒"的声音，主板无法识别硬盘。当初购买硬盘的经销商已经消失。请问我的硬盘如何保修？

读者张生先问：我购买的三块WD硬盘(编号为SN：WCAAU235133(20GB)、SN：WMA8H3726044(40GB)、SN：WMA6K4658757(20GB))现出现故障，三块硬盘的质保期到2005年，由于经销商已倒闭，无法维修。请问我该怎么办？

读者jerrywang问：2003年5月6日我在广州太平洋电脑城购买的WD40GB硬盘(SN：WMAAT4860942)出现故障，但我的保修卡已经遗失，又无法联系到经销商，请问如何维修我的硬盘?

WD回答：经销商更换对于用户来说确实是一件非常头痛的事情。不过，WD硬盘在中国的代理商不止一个，用户首先要确定自己购买的WD硬盘属于哪一个代理商的产品，在相应的代理商那里进行维修。以后，当用户遇到类似问题，可以将硬盘编号、经销商名称以及用户的联系方式直接发送到SelecWD_cn@yahoo.com.cn邮箱中，WD会有专人为用户解答。

这里要提醒用户，由于目前WD硬盘水货较多，在购买WD产品时，最好在正规经销商，也就是我们的授权经销商那里购买。我们的授权经销商都有WD公司颁发的授权牌，授权牌上标有WD公司的LOGO、代理商公司的名字以及授权经销商的标识。

读者田生先问：我购买的七彩虹GeForce4 Ti 4800SE(128MB显存)显卡出现故障，花屏死机。进行返修后，返回来的显卡问题依旧。我想用旧显卡加现金的方式更换一块新的、具有VIVO功能的显卡，不知七彩虹是否有相关规定？

七彩虹回答：经我们确认，你所使用的七彩虹GeForce4 Ti 4800SE显卡故障属于芯片问题，而芯片商已经不提供保修了。我们可以为用户提供折旧更换其它新产品的服务，至于用户需要用到VIVO功能，我们建议用户添加300元更换风行GeForce4 FX 5600 128MB VIVO豪华版。详细更换方法，用户可以通过电话028-85225210与杨伶利进行联系。NH

NH价格传真

行情瞬息万变　报价仅供参考

产品报价篇 (2003.12.05)

CPU

产品	价格
Pentium 4 2.6G/2.8G/3.0G(800MHz)	1500/1795/2270元
Pentium 4散装 2.8G/2.66G/2.4G	1700/1320/1300元
赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G	575/555/540元
Athlon XP盒装 2800+/2600+/2200+	1600/950/660元
Athlon XP散装 2500+/2200+/1800+	730/570/445元
Duron散装 1400/1600/1800	305/330/410元

内存

产品	价格
散装现代DDR333 256MB/512MB	278/570元
Kingston DDR333 256MB/512MB	330/645元
Kingston DDR400 256MB/512MB	350/695元
KingMax DDR333 256MB/512MB	305/618元
KingMax DDR400 256MB/512MB	315/628元
Leadram DDR400 256MB/512MB	350/695元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G	450/595/775元
迈拓 金钻9代(S-ATA 8MB) 80G/120G	670/880元
希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G	430/590/725元
希捷 酷鱼7200.7(S-ATA 8MB) 80G/120G	635/835元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	430/530/735元
西部数据(8MB) 80G/120G	650/840元

主板

产品	价格
华硕 P4P800(I865PE)/P4V800-X	1100/750元
微星 K8D Master2—FAR(K8T800)/MSI K7N2G-LISR	3200/990元
精英 848P-A/PF1(I865PE)	780/1350元
技嘉 GA-K8NNXP(nForce3)/GA-7VT600(KT600)	1800/570元
升技 KV8-MAX3(K8T800)/IS7(865PE)	1970/980元
AOpen AK79D-400V(nForce2)/AX4SPE-G(I865PE)	700/820元
联想 P4I865PEA/S4(SIS 645)	850/620元
磐正 EP-8KRA2I(KT600)/EP-4PLAI(I848P)	590/680元
捷波 V600DA(KT600)/J-848P(P4X400)	670/588元
承启 7NJL1-L(nForce2)/9EJL4(I865PE)	620/590元
艾崴 P4SE(I865PE)/P4HT-K(I845PE)	1100/900元
昂达 P5G-X(i865G)/P5PE-X(I865PE)	769/699元
华擎 P4VX4(P4X400)/K7S8XE+(S748)	450/490元
DFI PRO875(I875P)/NFII Ultra(nForce2)	1700/1550元
大众 KT400A-Pro AN19/P4-865PE Pro	630/849元
浩鑫 AB60N(i865PE)/AV49N(P4X400)	800/470元
奔驰 P5-865PE/P5-865G(i865G)	650/760元
硕泰克 SL-KT400A-L/SL-87CW-FL(I875P)	620/1480元
杰微 JW848P/845GE	660/650元
美达 S865PE/S845ET/S865PL (I848P)	688/480/640元
顶星 TM-845PE/TM-845EⅡ	550/499元
斯巴达克 NF2PA-400(NFORCE2)/NF2GA	490/790元
杰灵 845PE/845GL	560/488元
映泰 M7V1TG(KT600)/U8598(P4X400)	670/550元

显卡

产品	价格
华硕 A9600SE/TD/V9520 Magic(FX5200)	1180/680元
微星 Ti4200-VTD8X/FX5200-TD64	1120/760元
丽台 A280 LE TD(Ti4200)/A340 TDH(FX5200)	1090/760元
耕升 钛极4300 64MB Ultra/钛极4800 64MB	1200/870元
艾尔莎 雷影者 FX732(FX5600)/幻雷者 920FX	1390/690元
双敏 速配5628(FX5600)/速配5218GX(FX5200)	1180/850元
盈通 镭龙 R9600 64MB/镭龙 R9200 64MB	799/499元
七彩虹 风行5600Ultra CH版/风行5200 CV超值版	1090/560元
翔升 镭神A360(R9600)/镭神A920(R9200)	830/460元
太阳花 镭9800SE/幻影FX5200	1090/690元
铭瑄 镭之翼 9500/狂镭 9200	940/470元
昂达 闪电9560 Ultra/8560	1080/699元
斯巴达克 惊天镭9200 128MB/英雄FX5600	599/899元
祺祥 阿紫极风FX5600 黄金版/FX5200 决杀版	780/570元
启亨 REDai9600PRO/玫瑰情人GF-FX5200	1600/670元
迪兰恒进 镭姬杀手9600/镭姬杀手9200 加强版	790/670元
承启 SA5700U(FX5700)/A-FX20(FX5200)	1980/660元
阿斯玛特 AS-FX5600-256DT8XV/AS-TI4200-128DT8X	1090/830元
旌宇 擒镭者FX5900白金版/擒镭者FX5600XT	3199/690元
维硕 FX5600/FX5200 128MB	999/568元
海创 FX5600 64MB/FX5200 64MB	688/488元
XFX FX5600/FX5200	890/680元

CRT显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/CPD-G220/G520(21")	2600/3400/8250元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 230(22")	1670/3400/8999元
飞利浦 107T5/109B4(19")/202P4(21")	1200/1850/5600元
三星 773DFX/785MB/945MBI(19")	1220/1490/1880元
美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")	999/1399/1999元
雅美达 AS786EF/AM797D/AM910DF	1199/1599/2299元
NESO FD770A/FD770V/HD797P	1599/1099/2399元
爱国者 B5-786白/B5-786黑/998FD(19")	1199/1299/2199元
优派 E70F/P75F+/E92F+(19")	999/1799/1899元
现代 F776D/Q775D	1099/1199元

LCD显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L367/L546(17")	2550/5150/4180元
SONY HS53/HS73(17")/X82(18")	3299/5999/9999元
夏普 T15A3/T15G3H/T17A3(17")	3100/3300/5000元
明基 FP567s/FP591/FP991(19")q	2720/3600/8999元
三星 153S/173S(17")/171P(17")	2999/3999/7600元
飞利浦 150B4/150P4/170B4(17")	2790/3400/4400元
现代 Q15/Q15N/Q17N(17")	2690/2580/3499元
美格 MY566/GA580/776(17")	2899/3299/4299元
纯净界 EZX15F+/EZ15D/EZ17C(17")	2399/2699/3400元
优派 VE500/VG500/VG500B	2999/3199/3499元
CTX PV151/PV500+/PV700(17")	2999/2899/3799元
玛雅 S15/V500/NFS-7V(17")	2699/2799/3599元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕DVD-黑豹/明基1650S/三星 金将军	366/299/320元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	330/299/299元
先锋16X/源兴16X/建兴16X/昂达16X	330/295/360/299元

CD-RW

产品	价格
明基 52X/48X/微星 52X/昂达 52X	399/380/399/439元
明杰 52X COMBI/美达48X康宝	498/380/388元
SONY CRX220A1(52X)/华硕52X/LG48X	499/399/355元
爱国者 48X康宝王/建兴48X	499/448元
三星 COMBO 48X/52X(2M)48X/52X(8M)	499/510/539/559元
台电 52X COMBO/源兴48X COMBO	420/458元

USB移动存储器

产品	价格
蓝科 火钻启动型32MB/64MB/128MB	135/235/398元
爱国者 蝴蝶型64MB/128MB/256MB	258/418/918元
朗科 加密III增强型64MB/128MB	490/920元
美达 海神随盘32MB/64MB/128MB	98/188/360元
大水牛 32MB/64MB/128MB	159/179/349元
台电 酷闪32MB/64MB/128MB	150/250/360元
昂达 炫盘F600/F602/F608-64MB/128MB	239/333元

声卡

产品	价格
创新 SB Live! 5.1/SB Audigy ES	340/490元
创新 Audigy2/Audigy2 Platinum	920/1750元
德国坦克 DMX Xfire1024/TerraTec 7.1 Space	190/1599元

音箱

产品	价格
创新 PCWorks LX220/I-Trigue 数字2.1	258/999元
创新 Inspire4400/Inspire6600/Inspire7700	480/1199/1580元
漫步者 R331T/R1000TC(北美版)/S5.1	260/170/1350元
三诺 N-20G/A-21X/N-51D	180/348/590元
金河田 JHT-332/JHT-338/JHT-502	170/260/440元
麦博 M-111/X2-5.1/X3-5.1	150/480/580元
轻骑兵 轻骑兵B2288/润宝M3/CAN-340	129/245/630元
世代 V500/V200/V6	950/750/1350元

机箱

产品	价格
爱国者 101B-C/205B/水晶王01	350/399/599元
世纪之星 7101/F267A/守护神E277A	380/460/540元
百盛 神雕侠侣S03/诺亚方舟N15/神雕侠侣S05	298/328/650元
金河田 飓风6107/蓝牙6005/纳米6130	290/350/520元
方潍 新思路/康和 V99/OTC-004	380/360/360元
富士康 风云PC115/追天192/X-50	260/390/450元
多彩 M85/M66	300/420元

NH价格传真

一家之言仅供参考

行情分析篇 文/飞雪

●Intel调价，AMD压力增大

近日，Intel CPU价格大幅下跌令AMD中高端处理器的性价比荡然无存。目前Pentium 4 3.0C/2.8C/2.66B分别报2270元/1795元/1320元，而Barton核心Athlon XP 3200+/2800+/2600+的价格分别是2000元/1600元/950元，如此小的价格差异令更多的消费者偏向Intel平台， AMD旗舰产品Athlon 64由于价格昂贵，问津者极少，货源又不多，因此在市场中没有多大的影响力。

点评：Intel高端CPU的价格下降明显是为了给即将到来的P4EE CPU作铺垫，AMD中端市场所面对的压力将逐步增加，如果价格不能低于Intel同级产品25%~30%以上的话，要赢得较高的市场占有率将会相当困难。

●内存价格即将下跌

电脑市场年底旺季来临，大部分商家都囤积了足够的内存并开始逐步扩大销售量，而且国际内存IC价格也持续下跌。目前HY/金士顿/三星/勤茂的DDR400 256MB分别报价325元/350元/345元/470元，与前段时间相比价格略有下降。

点评：虽然国内消费者在圣诞节的消费力度并不如国外，但国内的内存市场很大程度上受国外市场的影响，若有意想购买内存的朋友可以准备出手。笔者建议选择DDR400内存，因为它与DDR333的价格相差实在太小。

●供需缺口扩大，LCD价格普遍上涨

从今年下半年开始，由于液晶面板价格持续涨价，目前不少厂商顶不住压力，提高了LCD显示器的零售价，如优派的VE155从原本的2550元涨到2899元；VE500从2799元涨到2999元，涨幅都不小。

点评：目前热销的15英寸液晶面板供应不足，而17英寸液晶面板也只能满足70%左右的市场需求。按照目前的状况来看，液晶面板的缺货状况至少要到明年第一或者第二季度才能缓解。

●硬盘整体价格下调

目前硬盘市场跌声一片，所有硬盘价格都在下降。其中希捷7200.7并行40GB报价430元，西部数据的WD440BB报价为430元。80GB容量硬盘日立7K250和西部数据WD800BB分别报560元和530元，想购买的朋友可以出手。而大缓存和SATA硬盘价格也在跌，只是跌幅较小，目前希捷串行接口7200.7 80GB报价635元，西部数据WD800JB为650元。

点评：目前硬盘的价格只可以用一个“低”来形容， 120GB和160GB容量的产品向主流靠近，而40GB硬盘跌破400元关口也是早晚的事。不过笔者提醒各位消费者最好不要购买水货硬盘，因为水货硬盘将无法享受正常的质保。

●NVIDIA GeForce FX 5700 Ultra全面铺货

在新品层出不穷、型号千变万化的显卡市场上，近日各品牌的GeForce FX 5700 Ultra纷纷摆上柜台，最先到货的分别是耕升蓝狐5700 Ultra、七彩虹风行5700 Ultra CH版和盈通的剑龙G5700 Ultra，价格分别为1599元、1599元和1588元。

点评：作为面向中高端的显示卡产品，GeForce FX 5700 Ultra在性能上比GeForce FX 5600 Ultra略高，但作为刚上市的新品，大幅度降价的情况不会马上出现。笔者相信，GeForce FX 5700 Ultra将取代GeForce FX 5600 Ultra成为中端主打产品。

●微软新系列键盘鼠标上市

近日微软推出五款无线键盘及鼠标新品，其中新系列的无线鼠标采用了微软“纵横滚轮”技术，而且微软对其产品进行了改进，无线银光鲨只需要2节AA电池就能使用6个月。目前拥有纵横滚轮技术的无线银光鲨、宝蓝鲨的促销价为450元。

点评：微软的键盘、鼠标在追求完美手感的同时其高昂的价格也令不少消费者望而却步，但从使用的角度上来说，付出的费用得到的是质量过硬的产品，这也是微软“染指”外设以来对市场造成巨大影响的根本原因。

●跟随迅驰步伐，众笔记本电脑降价

随着第二代迅驰Dothan组件的发布提上日程，Intel现有的迅驰组件价格下调，相关的笔记本电脑价格也随之下调。如DELL把Inspiron 500m从11999元降至10999元，富士通的S6120也从17990元降至16990元。

点评:迅驰的平民化步伐异常的快，在Intel的强硬手腕下，笔记本电脑市场的半壁江山已经被迅驰所占据。从发展趋势看，年底前迅驰笔记本电脑会有较大的跌幅，因此目前是出手购买迅驰笔记本电脑的良机。

● DVD 刻录机价格继续下跌

大家不会忘记今年国庆前后台电将其4X DVD刻录机降至999元时对市场产生的震撼，拉开了DVD刻录机市场的大战序幕。近日华硕同时对其旗下两款DVD刻录机进行价格调整，分别把只支持一种刻录格式的DRW-4020P和支持双格式的DRW+/-0402P/D降到了1199元和1499元。

点评:严格上来说DVD刻录机市场还没最终成型，未来DVD刻录机的市场还有很大的扩展空间。现在各个厂商的DVD刻录机降价步伐非常之快，笔者相信，当DVD刻录机的价格降到800元的心理底线时，那时的市场将会最终成熟。

● CRT 价格继续下跌

由于近段时间液晶显示器价格全面上涨，不少资金有限的消费者目光再次转向CRT显示器，众多厂商也把握住这个机会。好福把采用三星丹娜2代纯平显象管的770DF显示器价格降至800元，而爱国者也把17英寸高亮纯平CRT显示器B5-786的价格下调200元，目前售价999元。

点评:虽然好福并不是太知名的产品，但其给我们一个很强烈的信号，CRT显示器价格将再次下降，这类没有诸如高显亮技术、高带宽的CRT显示器也就只剩下价格上的优势。

●秋叶原半月讯

由于近日NVIDIA和ATI有多款显示芯片发布，使用新核心的显卡也陆续登陆秋叶原市场。丽台GeForce FX 5700的型号为A360TD，核心/显存频率为425MHz/550MHz，板载128MB 3.6ns DDR显存，采用Air Surround散热系统，上市价约1500元人民币；同时华硕GeForce FX 5600XT也登陆秋叶原，核心/显存频率为235MHz/400MHz，板载128MB DDR显存。

本期装机方案推荐

本期主题 岁末家庭用机

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐/飞 雪

方案1 完美极致型

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 3.0C	2270元
主板	ASUS P4P800	1100元
内存	Kingston DDR400 256MB×2	700元
硬盘	西部数据WD120JB	875元
显示卡	耕升蓝狐FoX 3500DT	1999元
显示器	MAYA NFS-7	3699元
网卡	板载	
声卡	Sound Blaster Audigy2 标准版	920元
音箱	创新Inspire 5.1 5100	720元
光存储	建兴52X	170元
	台电女娲4XDVD刻录机	999元
软驱	SONY 1.44	70元
键盘/鼠标	罗技光电高手套装	150元
机箱/电源	星宇泉6109AB	300元
合 计		13972元

评述:此款电脑基本上采用了高性能的产品，乘着Intel降价的东风我们选用了P4 3.0C CPU，WD120JB拥有8MB缓存，能在廉价的基础上提供足够强的磁盘性能；耕升蓝狐FoX 3500DT采用GeForce FX 5900SE核心，可以通过超频达到GeForce FX 5900的水平；而Sound Blaster Audigy2和创新Inspire 5.1 5100能在游戏及视频欣赏时提供足够的音响效果。此款配置基本上代表了目前个人电脑的高端性能水平，完全能满足任何家庭用户的需求。

方案2 廉价实用型

配件	规格	价格
CPU	赛扬4 2GHz	540元
主板	ABIT IS7-V	690元
内存	Kingston DDR400 256MB	350元
硬盘	西部数据WD800BB	530元
显示卡	盈通剑龙G5600战斗版	870元
显示器	三星785MB	1490元
网卡	板载	
声卡	板载	
音箱	轻骑兵C3600	180元
光存储	先锋DVD-121SA	360元
软驱	SONY 1.44	70元
键盘/鼠标	微软Basic套装	199元
机箱/电源	仁展6054C9	220元
合计		5499元

评述:家庭用户对电脑的首要要求是稳定，因此我们仍选择Intel平台。赛扬4 2GHz处理器能满足绝大部分的需求；由于近来希捷7200.7系列硬盘返修率有所提升，因此采用硬盘稳定性和速度都能兼备的西部数据硬盘；盈通G5600显卡采用GeForce FX 5600显示核心，在游戏中能有不错的表现。此款配置能够满足做为家庭影音娱乐中心的需要。NH



天 涯 若 比 邻

香港IT市场一日游

尽管香港自1997年7月1日已回归祖国怀抱，但特殊地理及政治环境形成了其独特的市场氛围，其中最特别和引人注目的当数IT市场……

文/图 残 剑

极具魅力的“香港特色”IT市场

由于历史原因，香港的商品关税制度与内地明显不同，加之得天独厚的地理环境，香港已逐渐发展为举世瞩目的产品交汇地之一。这里能看到世界一流的品牌及最新型号的影音、电讯和IT产品。由于产品关税非常低甚至部分免税，香港的IT产品价格与内地相比有非常明显的优势，也使得内地不少消费者热衷于到港旅游时购买消费类电子产品。

除价格便宜外，我们在香港IT市场上常常能发现许多内地还未上市或根本不销往内地的最新产品，其中以手机、数码相机和数码摄像机为最。另一方面，香港市场上也充斥着销往世界各地的产品（俗称水货，尽管内地同样有水货，但无论产品种类、型号，还是数量均远不及香港）。一般来说香港的正规店铺对同样的产品往往会报出两种不同价格，一是香港行货，另一种则是水货报价。如果你在香港购物时遇到商家只报一种价格或橱窗展示的产品上没有标价的话，大家可要多留一个心眼了。

收入差异造就不同消费观

不可否认，香港经济的平均水平远高于内地，香港家庭月收入过二、三万港元是很普遍的。当然，当地的消费水准也相对较高，例如在香港外出就餐、书刊、学费、水电费和交通费等都比内地高得多。例外的是，香港的IT产品价格与内地相差无几甚至比内地低很多，因此IT产品消费对香港居民的负担并不大：同为3000元的产品，仅占香港用户月入的1/3（按月入10000元港币计），但对内地绝大多数用户来说则是一笔非常大的开支，所以IT产品在香港的更新换代速度非常快（香港的新货上市速度极快也是原因之一），这也是内地不少成色非常新的二手产品来自香港的重要原因。仅就IT产品而言，香港用户的消费能力无疑远远强过内地用户。

与内地传统消费观不同的是，香港IT产品崇尚“提前消费”，分期付款非常流行，小至1000多元的手机，大至几万元的大屏幕等离子电视，用户都可采取分期付款消费，而且大部分免利息。灵活的支付方式极大地刺激了用户的消费欲望，不过就笔者观察来看，香港用户除了对昂贵的产品采取分期付款外，一般商品仍一次性付清。毕竟香港的产品更新速度太快，看着新产品面世还必须为旧产品交费或许是一件令人郁闷的事。况且以香港人的收入水平，购买我们眼中的“天价”产品并非难事。



我看到的香港电脑城

与内地相仿，香港IT市场也主要由多个电脑城、IT特区和几家著名的商场连锁店组成。

●电脑城类

高登/黄金电脑城：作为全港最老牌的电脑城，高登电脑城环境相对较差，但这里却是全香港硬件产品最齐全的地方，几乎所有品牌的产品都能在这里找到。不过这里的商家经验很老到，要想在此找到最便宜的产品或大幅砍价比较困难。

湾仔电脑城：这是港岛地区最出名的电脑城，历史并不太悠久，但里面的装修和格调都比较舒适。尽管店铺不算最多，但产品品种仍比较齐全。这里给笔者印象最深刻的当属光存储产品，有两、三家店铺是专门做光存储生意的，不但品种繁多，而且时常有优惠活动(譬如每月某款产品以优惠价格出售)。

湾仔298电脑特区：与湾仔电脑城相隔不太远，尽管门面较小，但门牌醒目易找。这里有大量的光存储耗材出售，二、三楼至少有十多家商铺销售刻录盘等耗材，品种齐全。其一大特点是不散卖，5片甚至10片起卖。三楼还有不少商家卖笔记本电脑，有意购买的朋友可留意。这里的导购设施完备，地面、天花板上均有醒目的箭头标语。

星光电脑中心：这里基本以笔记本电脑销售为主，各品牌的不同规格产品均能在这里看到，给笔者印象最深的是销售员对笔记本电脑都显得很专业，除了可根据用户的需求合理推荐产品外，他们对笔记本电脑的相关问题也非常在行，对产品有疑问或产品有故障不妨到这里来询问。

旺角电脑中心：旺角电脑中心处于旺角黄金地段，人流非常大，不过其内部特色与内地电脑城相仿。这里的商家通常不会和顾客过多讨价还价，整体价格水平相对高一些。用户在这里甚至可根据需要向商家订购个人电脑，不过一定要多比较价格再做决定。

●特色专卖店类

百老汇：全香港的大型影音电器专卖店，产品品种齐全，明码实价，很难砍价。相对较高的价格换来更可靠的产品质量。在全香港有多家分店，以铜罗湾和旺角数量最多。

丰泽电器：一家与百老汇相似的大型电器类连锁店，以销售音像、笔记本电脑和手机产品为主，这里的职员素质很高，能根据消费者需求推荐适合的产品，但价格也略贵。

电讯盈科专卖店：规模较大的香港电讯公司，专门销售各款桌面/笔记本电脑、家居及手提电话等。这里对盈科用户有相当大的优惠（如申请服务后能以优惠价格购买手机）。不过内地用户未加入香港电讯网络，一般无法享受优惠。

One2Free专卖店：大型移动电话专卖店，在这里几乎能找到各种主流型号手机（下设多家分店）。除了移动电话外，这里亦销售电话预付卡，在香港本地及与内地通话的费用非常低廉，笔者建议到香港旅行的朋友如需拨打电话，可先到此购买手机预付卡，能为你节省不少长途话费。

Orange专卖店：香港大型通讯供应商，主要销售移动电话和提供电讯服务。这里的手机全是正宗行货，价格较贵，但都贴有“Orange”特殊标记，质量有保证。与电讯盈科类似，这里对本网络的用户有较大的优惠。

先达广场：旺角乃至全港最大型的手机销售商场，这里几乎能买到所有手机，而且内设众多专卖店，店铺虽多但价格差异较大，有心购买的朋友不妨多走几家砍价。此外这里水货不少，购机的朋友须注意。

深水陟鸭寮街：“平民式”的手机市场，整条街几乎都卖手机和数码类产品，价格非常便宜，不过市场较杂乱，翻修货和水货充斥市场，同一款产品能在这里拿到最低价。如果认为自己水平够高，不易上当受骗，这里会是高手淘金的最适宜场所。



数码相机行货报价也分为“香港行货”与“日本行货”两种，这在内地是绝无可能的。



非常高兴的是，最新的《微型计算机》杂志在书摊上相当醒目



水货报价更是让人感叹，尼康5700居然报价5720元港币，想想国内行货近7200元的价格吧……



内地方兴未艾的DVD刻录机在这里汇集了众多知名品牌产品，LG、SONY和Pioneer等产品的报价均在1400元港币左右。



光存储耗材品种相当齐全，玩家真是有福。



香港17英寸LCD的售价与内地15英寸LCD相仿

表1：主要电脑城地址及特色

电脑城名称	地址	交通工具	特色
高登/黄金电脑城	深水陟福华街146至152号	地铁深水陟D2出口	销售所有硬件产品
湾仔电脑城	香港湾仔轩尼斯道130号	地铁湾仔站A4出口	几乎所有光存储产品都能在这里找到
湾仔298电脑特区	香港湾仔轩尼斯道298号	地铁湾仔站上地面后步行5分钟	耗材、液晶显示器、外设
星光电脑中心	尖沙咀星光行2楼		主要销售笔记本电脑
旺角电脑中心	九龙旺角奶路臣街	旺角地铁站E2出口	人流量大，价格较贵
先达广场	旺角地铁站旁	地铁旺角站D2出口，步行3分钟	全港最大型手机销售商场
深水陟鸭寮街	深水陟地铁站旁	地铁深水陟站鸭寮街出口	主要以手机及数码类产品为主，价格低廉，蛇龙混迹

香港IT购物指南

注意汇率变化

不少消费者很容易忽略港币与人民币的汇率，甚至认为二者几乎等价。其实二者汇率一般在1:1.06与1:1.07间浮动，购买便宜产品时可忽略，但购买高于3000元产品时汇率则需仔细计算了。如购买10000元港币的笔记本电脑，折合人民币需10600~10700元，差价达到几百元人民币，若内地同型号产品卖11500元，二者的实际价格仅便宜900元而不是1500元，这对消费者的购买心理有重大影响。

"水货"值得买吗？

在香港购买的大部分产品在内地是不能享受质保的。尽管有价格优势，但是否值得为10%左右的差价而放弃在内地的售后服务呢？这是值得权衡的问题。大部分消费者不会经常往返内地和香港，若"水货"出现质量问题，在内地更换和保修的可能性几乎为零。况且在大型商铺购买产品，虽然质量有保证，但价格较贵，折合人民币价格与内地相差不多，这种产品便没必要购买。当然如果产品与内地差价很大或常往返内地与香港，则另当别论。

产品出了问题怎么办？

在香港购买产品须保留有效证明，在收据中列明商品资料（产品型号和机件编号）和保用证明（型号、机件编号、出售日期、商店名称和地址等）。一般来说，售出产品是不能退货的，除非产品"并不具备可销售的品质"。若产品出现质量问题，我们可先与商家协商，若出现纠纷最好保留收据或任何可证明此项交易的资料，报警或要求消费者委员会调解。

香港超值产品大搜罗

从笔者多次往返香港和内地的情况来看，不同时期香港IT市场热点不同，最超值的产品也不同。比如现在，香港IT产品热点主要集中在数码相机、数码摄像机、液晶显示器和笔记本电脑上，这类产品价格与内地相比有绝对的价格优势，优惠政策也很多。

1.数码类产品

目前400万~500万像素级的数码相机在香港非常热销，代表产品为SONY F717、Nikon 5700、Canon G5等，而且很多柜台都打出了水货价格。笔者与众多商家沟通后了解到，香港人购买水货的意愿比购买正宗香港行货更高，价格实在很有吸引力。而数码摄像机则以CCD总像素为200万左右的产品为主流，品牌则以SONY和Panasonic居多，SONY DVR-TRV75E和Panasonic MX500几乎在所有的相关店铺都能找到。

表2：近期热门数码产品报价一览

产品	内地行货价格(人民币)	香港行货价格(港币)	香港水货价格(港币)
SONY F717	6000元	5500元	4850元
SONY V1	4980元	4180元	3980元
Nikon 5700	7200元	6500元	5700元
Canon G5	5700元	5200元	4550元
Canon 300D	9100元	8600元	暂无
SONY DVR-TRV75E	9500元	8800元	8450元
Panasonic MX500	9880元	9000元	8650元

注：价格仅供参考，以实际价格为准

2.液晶显示器

与内地相比，香港的LCD品牌数量远不如内地，但多为名牌，如SONY、SHARP、三星和飞利浦等，而且价格便宜（很多17英寸产品都不到3000元港币）。从趋势上看，香港15英寸LCD越来越少，17英寸LCD则随处可见，并日益成为主角。

表3：部分17英寸LCD报价

产品	内地价格(人民币)	香港价格(港币)
Philips 170S4	3300元	2700元
Philips 170B4	4599元	2999元
MAYA NFS-7	3499元	2800元

3.笔记本电脑

与内地的昂贵身价相比，香港的笔记本电脑更接近平民化。除了价格相对便宜外，众多厂商都对香港的特定消费者提供非常优惠的服务，例如IBM针对香港在校大学生推出的"学生机"，其价格极具优势，而且产品质量和保修期均不变。除了数码类产品，笔记本电脑是很多内地用户到香港购买的产品，同配置的产品在香港往往比内地价格低20%甚至更多。

表4：部分笔记本电脑报价对比

产品	内地价格(人民币)	香港价格(港币)
IBM T40-G1C	28800元	19800元
IBM T40-I2C	22000元	13800元
COMPAQ X1055	17699元	13800元
COMPAQ NC4000	16599元	12500元

结语

与内地市场相比，香港IT市场的特色非常鲜明，而且产品非常丰富。若有机会去香港旅行，顺道购买钟爱的产品也无不可，但必须事先做好准备，多走几家店铺，货比三家。总体来说，香港消费环境良好，销售人员素质也较高，买到称心如意的产品并非难事。NH

玩的就是实力

“第二届中国DIY争霸赛”降下帷幕

新一代天王诞生了！

▶ 分主板了，3500元组是升技848P主板、6500元组得到的是升技i865PE主板。账要算清，显示器钱除外，主板钱可是包括在总金额内的。



▶ 以前装机花的都是自己的钱，这次拿着厂商的钱装机，爽呀！

11月16日，“另类DIY——第二届中国DIY四大天王争霸赛”终于在北京大学英杰交流中心划上了圆满的句号。本次决赛聚集了十名经过初赛、复赛，从几千名DIY高手中脱颖而出的10名优秀选手，他们分别是成都：王毅、万嘉；上海：孙超、赵海；西安：贾浩、段霄峰；北京：李智伟、施澄秋；广州：赵昊、王磊。最后到底是哪些选手成为新一代天王呢？看到最后你就知道了。

本次大赛由升技电脑、英特尔、《微型计算机》联合主办，优派显示设备协办，是国内级别最高、权威性最强的DIY大赛。对于喜欢DIY的参赛选手而言，本次大赛不仅是一个考验自己DIY能力的重要机会，也为他们提供了一个施展才华的舞台。第一届的得奖选手就因为参加该项比赛获得有关企业的工作机会。

决赛与初赛和复赛不同，主要考核的是选手的装机能力，包括机器的个性创意评分，外观设计、整体配件均衡及装机性能评分部分。

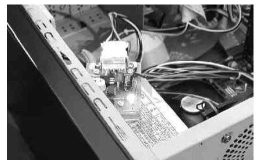
通过抽签，参加决赛的十位选手依据配机金额被分为两组：3500元组和6500元组，他们必须在指定时间时用指定金额组装一台性价比极高的电脑。通过来自各大IT专业媒体的评委对机器性能、外观、兼容性等各项指标的综合评定，每组的前两名将共同获得“中国DIY四大天王”的殊荣。



在装机现场可以向选手提问，所以比赛一开始，选手旁就围了一堆“取经”的人，记者想照几张照片也要见缝插针。



上阵不忘母子兵，儿子参加比赛，母亲也不甘示弱，拿着SONY摄像机在旁边待机而动。





电吹风拿来干嘛？原来是北京选手制作了一个自动的温控风扇，而电吹风就是证明风扇工作方式的一个道具了，这也是DIY乐趣的表现方法之一。



现场最幸运观众就是这位了，Intel中国产品行销经理李竣毅(右)正将Intel P4 3.2GHz CPU颁发给他。



主办方代表和新一代天王留影，从左至右分别是升技电脑北京办事处总经理廖士尧、广州的赵昊、成都的王毅、北京的李智伟和施澄秋、Intel中国产品行销经理李竣毅、优派公司代表何俊玲和《微型计算机》编辑部主任助理沈颖。四大天王每人获得优派VE500液晶显示器+高档主机一套。



获得高手奖的选手分别获赠价值1999元的升技IC7-MAX主板一块。

请记住新天王的名字：赵昊、王毅、李智伟和施澄秋，下一届的天王也许就是你！





自拍自编的乐趣

数字视频编辑设备导购

进行数字视频编辑需要什么样的PC，应该选择什么样的数字视频编辑设备？

文/本刊特约作者 李 想

在解开这些疑问之前，首先需要弄清楚以下几个问题。

您的数字视频编辑设备打算干什么？对处理时间的要求，是制作VCD还是其他？您的PC硬件性能如何以及摄像机、录像机的性能等等以及您的预算。

现在一般个人用户都选择PC作为处理平台，首先让我们来看看需要一台什么样的电脑才能满足视频编辑需求。

选择合理PC平台

首先，选择合适的PC平台至关重要。在笔者看来，一台用于视频编辑的电脑主要需要注意的部分是CPU、主板、硬盘和显示器。

考虑到Intel超线程技术对视频编辑带来的性能提升，800MHz FSB的Pentium 4 CPU应是首选。同时，双通道DDR400规格内存配合i865PE/875P主板能够提供足够的内存带宽。在硬盘的选择上，建议采用“系统硬盘+素材硬盘”的模式，配备2~3个硬盘，其中1个硬盘为系统硬盘，安装操作系统，另配置一个硬盘或一套由两个硬盘组成的磁盘阵列存放采集后的视频素材文件，对于素材硬盘，建议采用NTFS分区。

LCD色彩还原差的缺陷曾经让不少人认为其不适合做视频编辑，不过如果我们的视频卡提供了模拟输出功能，或者我们有视频转换设备，那么给视频编辑系统配备一台监视器，我们就可以直接看到视频编辑后在电视机上的效果，从而避免显示器色彩还原问题带来的误差。专业监视器太贵，其实一台14英寸的珑管电视就可以代替。对于需要使用笔记本电脑做视频编辑的用户而言，首先需要将硬盘升级至5400rpm规格并尽量选购高缓存的产品，这样可以在不降低便携性的情况下提高编辑效能，而更好的解决方案是采用外置式IEEE 1394接口台式机硬盘。对一般的家用乃至专业的视频编辑来说，单声道及其立体声的监听一般也不需要太好的声卡和音箱。

产品分类

目前，数字视频编辑设备按照产品的配置可以分为基于硬件(拥有硬件加速芯片)的产品、基于软件(硬件仅提供视频I/O接口，其他功能由软件实现)的产品和基于网络的产品；而按照产品的性能又分为广播级、专业级和家用级。下面按照性能分类作一简单介绍。

广播级

广播级产品最显著的特点在于它能对来自专业摄像机的视频进行实时编辑、输出并加入特效，大多数码流较大。例如标准清晰度的DVCPRO 50格式视频码流就高达50Mbps(高清晰度视频码流更大)。由于这些设备拥有YUV分量等专业接口，同时用户对速度的要求较高，广播级产品大多拥有硬件编辑加速、特效处理芯片和多种接口的非线性编辑卡，编辑完毕后的视频不压缩，直接进行播出。

从目前的趋势来看，广播级产品也开始向两个截然不同的方向发展：固定环境编辑倾向于网络化，即通过局域网以共享素材、分工合作方式进行编辑；而面对越来越多的户外电子新闻采访环境，部分广播级产品开始利用越来越快的笔记本电脑进行软件编辑。

专业级

专业级产品分为两个类别：一是具备压缩芯片，输出MPEG压缩格式的压缩卡。二是非线性编辑卡：专业级产品通常用于编辑DV、DVCAM等码流为25Mbps的数字视频。部分专业级非线性编辑卡可以实时输出未经MPEG压缩的数字视频、并实时加入特效；但接口的数量、类别不如广播级产品丰富，一般没有YUV分量等接口。专业级非线性编辑卡同样也有基于

软件的产品，这些卡的实时编辑、输出、特技能力取决于其它硬件的配置。目前，专业级压缩卡均为基于硬件的产品，可提供实时的MPEG2/4等格式视频压缩输出，部分专业级非线性编辑卡也可以通过附带的压缩子卡实现MPEG格式输出。

家用级

家用级产品分为3个类别：一是压缩卡，二是视频I/O卡，包括IEEE 1394卡和模拟视频采集卡，三是非线性编辑卡。家用级产品功能最简单，并更多地基于软件，虽然适用的视频码流和专业级产品相同，但是实际效果却总是没有专业级产品好，这是为什么呢？原因其实很简单，虽然硬件编码的效果也许会比软件编码的效果稍好一点，但摄像机本身的拍摄质量显然更加关键。

按图索骥选产品

在明确了需求与数字视频编辑设备的实质之后，选择数字视频编辑设备的过程就如同下面这张表格一样一目了然。

在这张表格中，我们不难发现，在选择数字视频编辑产品的时候，对于速度的要求是一个必须掌握好的平衡点，要达到同样的效果，使用软件编辑的速度可能比硬件编辑略慢，但是在含有超线程技术的Pentium 4 CPU走向普及的今天，这个差距已经不再像以往那样明显，考虑到国内软件市场的实际情况，笔者认为，对于个人DV爱好者，应尽量选择软件编辑方案，而把资金主要投入到摄像机上。

而对于个人如影视专业的学生则建议使用IEEE 1394卡，不仅考虑费用问题，更主要的是一块兼容性良好的IEEE 1394卡可以支持诸如Speed Razor、AVID Xpress DV等广播级数字视频编辑软件，可模拟电视台、影视制作公司的应用环境。

典型设备一览

- 带YUV分量接口的摄像机(DVC PRO等格式)
  - 固定环境→广播级非编卡
  - 移动环境→IEEE1394转换器+IEEE1394卡
- 不带YUV分量接口的摄像机(DV、DVCAM格式)
  - 固定环境
    - DVD专业制作→MPEG2/4压缩卡
    - 商用视频编辑→专业级非线性编辑卡
    - 家庭DV制作
      - 电脑配置低/对时间有要求—家用级MPEG2压缩卡
      - 电脑配置低/对时间无要求—IEEE 1394卡
    - 视频编辑学习(影视专业学生)—IEEE 1394卡
  - 移动环境→IEEE 1394/PCMCIA卡/外置视频盒

A.广播级数字视频编辑设备

(1)基于硬件的产品


Canopus DVRexRT Pro

Canopus DVRexRT Pro：该卡由两块PCI卡和接口箱组成，提供了实时模拟/数字视频(包括各种50Mbps码流的标准清晰度格式)输入输出、实时进行10个以上视频层的编辑并加入运动字幕。在特效方面，DVRexRT Pro拥有了28大类3D特技，数百种预设过渡，可实现实时特技和滤镜、颜色校正、画中画等效果。同时，该卡还带有MPEG压缩芯片，可以直接对视频进行硬件压缩。

(2)基于软件的产品

AVID Xpress Pro：支持超过150种实时特效，可以用软件实时预览特效和实时视频压缩编码。和广播级非线性编辑卡相比，它的不足之处主要在于不能实时输出DV视频和实时加入部分特效，最大编辑码流也仅有25Mbps。我们之所以仍然称之为广播级数字视频编辑设备，主要是因为它对广播级的DVCAM和DVCPRO 25格式(码流均为25Mbps)视频提供了良好的支持，借助AVID Mojo视频转换盒也可以进行模拟视频与数字视频之间的相互转换。

B.专业级数字视频编辑设备

(1)基于硬件的产品

Canopus DV Storm2 Pro：不断改进中的DV Storm系列在DV Storm2 Pro上已经带有YUV分量输出接口，但它仅支持DV等25Mbps以下码流视频的编辑。DV Storm2 Pro实时编辑能力较强，即使是和533MHz FSB Pentium 4 CPU配合，它也可以提供10个以上视频层的实时编辑，以及实时DV和模拟视频输出，而且这个能力还可以随着CPU速度的提高而提高。DV Storm2 Pro也具备30大类实时视频滤镜，7大类实时音频滤镜和三维画中画特技效果。此外，该卡还提供了MPEG压缩芯片，可以实时输出(下转100页)



"三进三出"，谁之过？

文/图 神游人

——尼康CoolPix 5700数码相机购买遇波折

身为一名摄影爱好者，对尼康（Nikon）相机总是情有独钟。在玩过数年传统单反相机后，也想赶赶数码相机的潮流，为手中的F100找个伴儿，同时也提高一下拍摄效率，降低成本。将市场上琳琅满目的数码相机充分"打望"之后，我将目标锁定在尼康CoolPix 5700（以下简称5700）上。无他，8倍光学变焦镜头为创作带来方便与自由，ED镜片可提供优良的画质，更何况"尼康"这个品牌对我而言几乎是高品质的代名词。

兴致勃勃的头一回

在购买前已了解到国内的尼康数码相机水货横行，为保险起见，我在朋友的介绍下到了当地最大的一家数码影像商店采购。由于有熟人介绍，老板对我诚实许多，报出的价格也颇为公道：行货7600元，水货6800元左右。此外，他还特地告诉我许多水、行货尼康数码相机间的区别：

1．虽然水、行货尼康数码相机都是从中国香港进入内地，但由于消费市场的地域差别，行货配备了中文说明书，水货说明书则为英文（有的水货配有盗版印刷的中文说明书）；保修卡也同样有中英文之分；最重要的是行货包装盒上有用于产品身份验证的800电话。

2．行货保修可在内地尼康维修点进行，维修周期较短，视故障大小通常一周左右可完成；而水货则要由商家寄回香港进行维修，维修周期较长。

了解这些基本情况后，为稳妥起见，我选择了行货5700。除考虑售后服务方面的因素外，支持行货在感情上似乎更说得过去。接下来便是验货，这一路伴随着兴高采烈的心情完成：安装电池启动相机、来回推动变焦杆，看镜头变焦过程是否流畅，再听听变焦过程中镜头是否有异响；然后分别在普通及微距模式下检测相机对焦是否准确、迅速；之后对着白纸和盖上镜头盖各拍摄几张照片，并在商家的电脑上导出照片仔细观察，看CCD是否存在坏点，同时也要看看LCD和EVF（电子取景器）是否有讨厌的坏点；上述步骤完成后，最后一步便是对比保修卡上的序列号与机身序列号，如果一致就一切OK。

当然，机器的质保情况是一定要询问清楚的。这家提供了七天保换、一年保修的质保，加之是朋友介绍，老板也比较好说话。有了这样好的保证我还奢求什么呢？剩下的就是乐呵呵地与5700渡蜜月啦！

一波三折的第二次

乐极生悲、物极必反，这类话听过很多次了，没想到这么快就落到我头上。

用上5700的第三天，新鲜劲儿还没过去的我便被爱机出现的故障搞得心中一团乱麻：只要内置闪光灯打开，相机的快门便罢工，关闭闪光灯拍摄却一切正常！最初，尚在兴头上的我还以为是设置问题，想尽办法调整相机的每一项菜单力图解决这个问题，结果都是徒劳。万般无奈，只能把相机带到商家那里诉说我的苦衷。

老板倒颇为干脆，满口答应为我免费更换一台新机，不过需要等待——水货存货不少，无奈行货无货。水货比行货货源还要丰富？这也算是一大奇观。等吧，谁要我死心眼买行货呢？在同老板的闲聊中我还了解到：我的5700出现的故障在这批行货中普遍存在！这不禁让我对尼康品牌的好感度大打折扣。经过度日如年的一周等待，我终于等到了老板的电话。看到新机心中的激动难免，但验机步骤仍必不可少，所幸这次也正常。

疑云重重的第三次

结果换回的相机居然又出问题了！而且时间更短：在当晚拍完夜景后，我便发现这部5700的CCD上存在一个坏点，而且只有快门速度大于2秒时这个坏点方才出现，难怪验机时看不到。第二天我就不得不

带着用了不到一天的机器再一次面对那位热心的老板——就连老板也没想到我的运气竟是如此之“差”，开玩笑地说：“早知道就买水货了，我卖出的水货可没这么多问题”。好在这次有存货，我很快就拿到了第三部相机，耐着性子做完第三次验机，一切无恙的结果终于可让我长长地松口气。

意想不到的事还在后面，回家对相机“热身”后，居然再次发现CCD右下角存在一个坏点（照片上右下角有暗点），还伴随着时有时无的“死机”现象。经过了“三进三出”的折腾后，我实在没有精力，也不好意思再找热心的老板为我换货了，心中泛起诸多疑问。

不吐不快

其实无论在网上还是在与那位老板闲聊中，我都听到这样一个说法：“日本厂商总是把质量一流的产品销往欧美，二流的产品留给自己，三流的产品留给亚非拉国家”。本来我只把这话当作一个笑谈，但有过这次经历后，我不禁想问：“真的是这样吗？”虽然这并不排除极度倒霉这种个体差异，但很多日本品牌的产品一旦进入中国市场或转入中国生产，质量便有明显下降，这样的例子已屡见不鲜——这些厂商真的是以不同质量的产品在对待不同地区的市场吗？要真是这样，我们还能怎样去信任这些保修有保障而质量却无保障的“行货”？我们又凭什么去大谈支持“行货”呢？一部数码相机只是小事，但从此事引出的问题恐怕更值得大家思考。NH

编后：也许有读者会觉得这位消费者的运气实在是背。不过在我们看来，或许一、两台相机还可归咎于运气欠佳，但接二连三出现不同问题便并非如此简单了，最根本原因还是相机自身的品质。消费者愿花更多的资金选择行货，无非是为了得到更可靠的产品品质和售后服务，但如此结果只能让用户感到心寒。



Canopus DV Storm2 Pro

（上接98页）MPEG1/2视频。同时，DV Storm2 Pro配备了Canopus的EDIUS编辑软件和针对Premiere Pro的插件。应该说，DV Storm2 Pro能满足商业用户对速度的高要求，是小型工作室、广告公司的不错选择。

参考价格:12800元

AV-800 DVPro:AV-800 DVPro提供了包括IEEE 1394和YUV分量在内的齐全的输入输出接口，可以通过硬件压缩芯片实现DV到MPEG1/2实时采集压缩，可同时进行三路模拟视频的输入，并可通过软件进行切换。和DV Storm2 Pro不同的是，AV-800 DVPro的YUV分量接口可以进行输出，输出的格式包括MPEG2/4以及DVD、SVCD和VCD等。在DV普及和CPU速度越来越快的今天，这种卡的主要市场将是低配置电脑和某些需要使用YUV分量输入接口的环境。

参考价格:3350元

（2）基于软件的产品

Pinnacle Edition Pro version 5:Pinnacle Edition Pro version 5附带Edition 5软件的价格高达8999元。在其他硬件足够强劲（Pentium 4 2.4GHz CPU、512MB内存以上）的情况下，该卡最高可以实时编辑5个视频层和数个图文层，可以实时预览数十种好莱坞滤镜和特技。Edition 5最大的特点是可以利用显示芯片制作3D特技，这个有别于传统视频编辑卡通过专用芯片制作3D特技的方法无疑是未来发展的趋势之一。

C.家用级数字视频编辑设备

友立"会声会影7":“会声会影7”是个软件，但是它的全系列产品几乎涵盖了所有I/O接口卡的种类。在以各种配置销售的友立“会声会影7”中，含有I/O接口卡的包括DV Plus版和DV COMBO版。其中，DV COMBO版为IEEE 1394和USB 2.0双模式I/O接口卡，软件提供了对SONY的MicroMV格式视频的支持，而DV Plus版为IEEE 1394 I/O接口卡。

参考价格:DV Plus版680元、DV COMBO版980元。

Pinnacle MovieBox DV:与AVID Mojo类似的MovieBox DV是转换器，可以实现模拟/数字的双向转换；更是个压缩盒，可以实时压缩MPEG1/2；为此，该产品带有AV、S-Video和IEEE 1394接口，通过附带的Studio软件可以实现简单的视频编辑。参考价格:3200元

Pinnacle Studio Deluxe终结者:在家用级市场上，Studio Deluxe曾经是家用级产品中少有的非线性编辑卡。不过目前推出的Studio Deluxe终结者已去掉了硬件加速芯片，变成了一块数字/模拟视频采集卡。但它仍然保留了Studio Deluxe上的接口箱，将AV、S-Video接口设计在接口箱上，方便了用户的使用。

参考价格:2000元

视频编辑爱好者可以借助上述产品，编辑拍摄的DV作品，体验生活的乐趣！

注:本文涉及的"数字视频编辑设备"仅仅指数字非线性编辑、压缩卡和外置视频压缩、转换盒，不包括整机产品。NH



E-mail:dajia@cniti.com

识别真假航嘉 BS2000P4 电源

一般来讲，用户购买电源时不能拆开外壳了解电源内部构造，客观上使消费者无法进一步了解电源产品好坏，也给不法厂商可趁之机。3C认证的实施虽然给消费者选择电源带来了一定的方便，但少数不法厂商仍然敢于造假，这次我们发现的假冒航嘉BS2000P4电源便具有3C认证必需的PFC，加上外包装和3C号码都与真品相近或相同，对航嘉电源不了解的消费者很容易被迷惑。尽管产品外观容易混淆，但内部做工完全不同，购买时用户除了通过防伪标贴验证真假外，还可透过散热孔尽量了解内部构造以辨真假。

真假外观有别



<< 自今年7月起，真品开始采用新包装和LOGO，虽然市场上仍有旧包装产品销售，但量已较少。

<< 真电源的铭牌和Logo也采用新设计，而且电源刚从包装盒取出时外有塑料薄膜。

假电源则仿冒BS2000P4的第一代包装 >>

假冒电源仍采用旧电源铭牌和旧的Logo。 >>

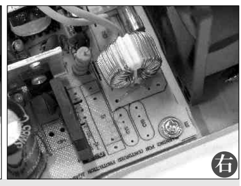


内部做工截然不同

>>左图：真电源拥有完整的EMI二级滤波电路，包括X电容、Y电容和变压器型电感

>>右图：假电源几乎没有EMI二级滤波电路，此处仅有一个电感





左图：真电源的低压滤波电路做工用料非常扎实

右图：相比之下，假电源纯属偷工减料





此外，假电源的开关变压器、驱动变压器、一级EMI滤波电路都存在不同程度的偷工减料，使用这样的假电源会使电脑存在很大的潜在隐患，绝对不推荐购买。同时，消费者还可拨打防伪电话800-830-7288或0755-26680315，并按语音提示输入标贴掩膜下的20位产品代码进行真假验证。有需要提供技术支持的用户还可直接拨打航嘉热线电话：0755-26723939。



写在前面 "该怎样用电脑才算最好?"这也许是一个永远没有答案的问题,事实上,DIYer更感兴趣的是:"怎样才能把我的电脑用得更好。"

这种不懈的追求最终产生了一种被称为"经验"的结晶,它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴,很多时候也许在不经意中就从你身边溜走了。但倘若我们把它汇集在一起,这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来,而这便是我们创建这个栏目的目的。



计算机自动重启的几种原因

助你找到解决办法

文/刘 海

作为公司的电脑维护人员，笔者经常遇到电脑在使用过程中突然自动热启动的问题。根据笔者的经验，电脑的热启动一般都是以下几个原因引起的，只要我们认真分析就能找出故障原因，从面快速解决问题。

(1)病毒的干扰，立刻用最新的杀毒软件进行杀毒。

(2)计算机电源的输出电压不稳定造成的，建议最好找专业人员测试一下。如果是市电输入不稳定则可以考虑购买一个稳压器进行稳压。如果是电源故障(如电源内部电容击穿造成短路而产生自我保护)的话，赶紧更换，以免造成更大的损失。

(3)CPU 散热不良、温度过高造成热启动，检查风扇转动是否正常。如散热风扇正常运转，可能是灰尘堆积过多影响散热，应及时清洁散热器。

(4)需要电源供电的设备太多(如光驱、USB设备等)，执行时的实际功率超过了电源的额定功率，过载能力较差的电源就会产生自我保护而重新启动，这种情况建议更换高品质大功率电源。

解决大数据量时网络断线问题

不可忽视的交换机端口配置

文/小麻雀

笔者公司的局域网在数据流变大的时候，不但网络速度变得极慢，甚至还经常出现断线的情况。按理说配置的网络硬件完全可以满足公司网络带宽的需要，采用100Mbps全双工交换机，服务器配置的是一块Intel l00Mbps网卡。在检查过程中，笔者发现这款网卡不支持全双工的工作模式，而交换机是支持全双工模式，难道问题就出在这里?将交换机端口改为半双工方式工作后，故障完全消失。

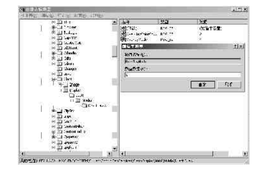
笔者在这里提醒大家，交换机连接端口与网卡的速率和双工方式必须一致!虽然目前有许多能够自动切换速率、支持双工方式的网卡和交换机，在理论上说完全能够自动切换以相互适应。但根据笔者经验，品牌不一致往往不能正确实现全双工自动切换。这时，我们就需要考虑修改设定，以强制设定相同的工作方式解决类似的问题。

Overlay引出大问题

电视卡有声音无图像

文/图 阿 龙

笔者最近在电脑上添加了一块电视卡，安装完成后，发现在收看电视节目时，只能听到声音，却看不到电视图像，这是什么原因呢？经过仔细研究，发现"Overlay"是导致此问题的罪魁祸首。虽然，"Overlay"可以让用户自由调节视频画面的亮度、对比度等参数，比较实用。但一些较老型号的显卡不支持Overlay显示模式，因此会出现只有声音没有图像的问题。用户只需在电视卡的应用软件的视频高级属性设置中，关闭Enable Overlay Mode模式即可。



此外，笔者还发现，同时采用Conexant Fusion 878A芯片电视卡和NVIDIA系列显卡时，会出现电视画面突然静止的现象。这是因为NVIDIA显卡提供的"Overlay"功能与电视卡的"Overlay"发生冲突，从而导致画面定格。这是由于NVIDIA的旧版驱动有BUG，一般来说用户只需要更新驱动程序即可解决。如果更新驱动之后，问题仍然存在的话，可以尝试修改Windows系统注册表。进入到注册表编辑器中，然后依次展开到HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControl-Set\Services\Class\Display\0001\Nvidia\DirectDraw下，把右边窗口的"Overlay ColorControlEnable"键值改为2或者4，同样将"OverlayMode"键值改为2或者4，修改后重新启动电脑即可。NH

一句话经验

一句话经验

■近日升级主板为华硕P4P800(i865PE芯片组)后，旧显卡华硕V3000无法正常工作，为何？

□华硕V3000显卡符合AGP 1.0规范(工作电压为3.3V)，但基于i865系列芯片组的主板是无法支持AGP 1.0规范AGP显卡的，只能支持AGP 2.0和3.0规范显卡(即AGP 4X和AGP 8X显卡，工作电压分别为0.8V和1.5V)。解决办法是升级至AGP 4X或AGP 8X显示卡。 (Jessica)

一句话经验

■Intel官方宣称i865系列主板支持DDR400内存规范，为何我在主板BIOS中始终无法设置DDR400选项？

□i865系列主板的确支持DDR400内存，但要求处理器前端总线频率工作在800MHz下，否则只能支持DDR266或DDR333，而且无法通过内存异步方式获得对DDR400内存的支持。 (李 昕)

一句话经验

■许多AC'97声卡在Windows 98下运行FIFA 2003时会出现声音延迟现象，如何解决？

□多数情况下将声卡驱动程序更新为WDM版即可解决问题。 (张天勇)

一句话经验

■我的EPSON STYLUS PHOTO 900打印机说明书明确写明可打印光盘盘面，但始终打印不成功，怎么办？

□需使用表面带有吸墨涂层的可打印光盘，而且最好在数据刻录完成后打印盘面，以免打印划花光盘造成刻录失败。盘面打印后还需待表面完全晾干才能放入光驱使用。如果盘面晾干后仍然粘稠，可尝试降低打印色彩饱和度。 (智能ABC)

一句话经验

■在Windows 2000操作系统下如何屏蔽采用ALC系列Codec的AC'97声卡驱动程序附带的混音器工具？

□在Windows 2000的"运行"对话框里输入"REGEDIT"打开注册表编辑器，删除"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run"下的"SoundMan"键值即可。 (张天勇)

一句话经验

■升技AT7-MAX2主板在升级处理器为Athlon XP 2500+(Barton核心)后，原本工作正常的DDR400内存只能工作在DDR333下，为何？

□AT7-MAX2主板使用的KT400芯片组尽管最高可支持DDR400内存，但需考虑与处理器前端总线频率的搭配，FSB实际工作频率为100MHz和133MHz才可实现DDR400，而FSB为166MHz时只能支持DDR333。(吴 波)

一句话经验

■添加一块PCI外置声卡后，联想QDI P2E/333主板始终无法找到PCI设备，怎么办？

□这是因为联想QDI主板在开机后能自动关闭未安装设备的PCI和内存插槽，以降低电磁辐射。但如果关机后未切断电源，此项功能便一直有效，这时安装的PCI设备便无法正常识别，解决方法是切断电源，并尝试清空BIOS，再安装设备，问题排除。 (Jessica)

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈（信箱为hs@cniti.com），字数在100以内即可。



"绿版"Duron变Athlon XP

文/图 G3_Sky

和很多人一样，笔者也一直认为绿色基板的Applebred Duron根本就不能改造为Athlon XP。然而，笔者仍探索出一条突破传统改造的全新思路。下面，我们将完成这项"不可能的任务"，让绿色基板的Duron也成功变身为Athlon XP。

Mission Impossible

Applebred Duron改造为Athlon XP，Thorton核心Athlon XP改造为Barton，不仅给用户带来了惊喜，也让经销商喜出望外。细心的朋友一定发现，之前所谈到的改造均是针对褐色基板的AMD处理器，对于市场上大量绿色基板的处理器，大家一致认为不能进行改造。很显然，AMD处理器的新封装阻止用户将CPU作为"娱乐工具"，同时也遏制了经销商的制假行为。事实上，经笔者研究发现，90%以上的绿色Applebred Duron均能顺利改造为Athlon XP。

注意事项

购买Athlon XP需谨慎！

众所周知，褐色基板的Applebred Duron和Thorton核心的Athlon XP改造的可能性非常大，因此某些不法商家也打起了它们的主意。通过对标识的打磨、重写，对金桥的改造，他们很容易获得一批"低成本"的Thoroughbred或Barton核心Athlon XP，每一颗就能获得数十上百元的非法利润，这也正是我们所指的假货。由于制假采用的打磨及重写技术已达到相当高的水平，即使资深电脑玩家也难辨真伪。然而，假货的L2金桥处却很容易露出马脚。将原本断开的L2金桥重新连接后，必然留下明显痕迹，消费者一眼即能识破其中猫腻。为掩人耳目，不法商家在修改的L2金桥处贴上一张质保标签，将其完全掩盖。所以，大家在购买AMD Athlon XP处理器时一定要注意，假如L2金桥处被一张易碎标签所覆盖（图1），基本就可以断定它是经过改造的假CPU，至少笔者还没有见过质保标签凑巧完全把L2金桥覆盖的。

一、褐色与绿色基板的差异

在对基于绿色PCB基板的Applebred Duron进行改造之前，笔者认为完全有必要先对它的"特性"进行一番简单介绍，让每一位欲对其进行改造的朋友心中有数。绿色基板与褐色基板究竟有何差异，为何以往一致认为前者不能进行改造？将两种CPU放在一起简单的比较后定能发现，褐色PCB基板的色调统一，位于其上的每一组金桥均由两排对称的连接点构成，通常两组金桥会置于同一相邻位置。构成褐色Applebred Duron金桥的点不仅颗粒大，且两点间的距离较短，也便于改造(图2)。再看一下绿色Applebred Duron，它与褐色基板的处理器有一个明显不同，那就是清晰可见的电路。与此同时，其表面的金桥也截然不同，构成金桥的点不仅小，而且两点间的距离大了许多(图3)。褐色Duron的封装编号为"27291"(图4)，绿色Duron的封装编号为"27648"(图5)。造成两者差异的并不是基板颜色，封装编号才是关键。虽然以前也有封装编号为"27291"的绿色Athlon XP处理器，但除了颜色之外，和褐色的Athlon XP没有区别。

事实上，两种处理器基板构造已经不太一致，绿色Duron基板上所谓的金桥只是一种假象，表面的那些小点根本就不是金桥，只能理解为金桥的标记。其实，真正的金桥已经不在表层，而是深藏其下。请大家仔细观察绿色Duron的L2金桥，与金属点对应的区域内，表层下有一组和褐色Duron金桥大小、位置相似的黑点(图6)，它们的存在究竟想证明什么呢？

二、绿色Duron的另类改造方法

为了解开绿色Applebred Duron金桥之迷，笔者准备了一根缝衣针，欲以挖开黑色标记看看藏于其下的奥秘，但事实证明缝衣针并不适合进行这项工作。圆规是一个硬度高，便于掌握的好工具，仅几分钟时间，L2金桥的隐藏点即显露出来。请大家一定注意，"挖掘"时一定要掌握力度，千万别挖得太深，露出金属部分即可。

笔者用涂改液填充"金桥"间的小槽，然后再用导电漆将挖出来的金桥进行连接……大家一定急于知道结果如何，事实上，这颗Duron具有改造潜力，成

功了！在此需要强调一点，过去曾经提到过用2B/4B铅笔可对金桥进行连接，为何本文却未提及呢？经过大量改造证明，石墨尽管可以用于连接金桥，但可靠性较差。以笔者测试的CPU为例，用2B铅笔改造的10颗CPU在一周之内至少有一半失效，Athlon XP变回了Duron，而其它也陆陆续续原形毕露。即使使用透明胶、指甲油覆盖于石墨之上，同样不能对该情况有所缓解，连接失效的情况仍不断发生，连接将不能持久有效！大家在选择Applebred Duron时请注意，这种L2桥断开两处的Applebred Duron改造成功的几率基本上为零(图7)，因此不建议购买用于改造，选择时请尽量购买L2桥仅断开一处的产品。

上面介绍的这一改造方法尽管可以让绿色Applebred Duron变成Athlon XP，但相信没有几人敢效仿，这不仅使CPU失去质保，且容易导致CPU损坏。因此，这一改造方式暂时作为一种参考，让我们沿着这一思路继续探索……通过上面的改造已经证实，位于绿色Applebred Duron表面的金属点根本就不是金桥，而是起到标记的作用。既然可以挖出金桥进行连接，直接连接断开的凹槽又会如何呢？将凹槽填充并从表面连接与直接用导电物质填充凹槽的原理应该是相同的，实际连接的都是基板的第二层，而不再是表面。很显然，这一理念与改造褐色Applebred Duron已经完全不同，但它是否可行呢？笔者将2B铅笔的石墨填入断开的小槽内(仅针对测试，既然不能成功，用针把石墨挑出来即可复原），开机一试，“AMD Athlon XP 1900+”(改造时使用一颗Duron 1.6GHz）。为了验证改造是否成功，笔者从开机信息、WCPUID及Sisoft Sandra 2004软件中均看到二级缓存容量由原来的64KB变为了256KB，改造成功了！随后笔者进行了大批量的改造，成功率相当高。如今，改造一颗绿色Applebred Duron比之前的褐色Applebred Duron更为简单，连涂改液也可以省掉。正如上文中所提到的，石墨不仅连接金桥不可靠，就连填充凹槽也不太稳定，这颗“AMD Athlon XP 1900+”在第二天就变回Duron了。因此，最佳的方法是用导电银漆填充凹槽(图8)。笔者使用导电银漆改造后已使用近两个月，至今仍是一颗AMD Athlon XP 2500MHz(200MHz × 12.5)。这一频率所达到的性能已经可以媲美具有512KB二级缓存的Athlon XP 3200+(2200MHz)，实在是太超值了。

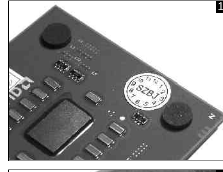
三、还有哪些不能改造

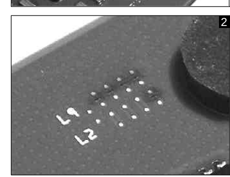
有人可能会想，既然现在褐色和绿色基板的Applebred Duron均有办法改造为Athlon XP了，那么除确实品质不佳的代表以外，我们将彻底向毒

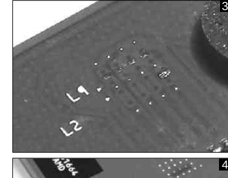
龙说再见。那么基于绿色基板的Thorton核心Athlon XP能否按此方法改造为Barton Athlon XP呢？尽管绿色基板看上去都基本一致，但答案却是否定的。笔者按此方法对近10颗绿色基板的Thorton Athlon XP 2000+进行改造，均无一例成功。由此可见，排除良率的可能，AMD可能在CPU上做了更多的隐蔽工作，需要进一步探索其间奥秘。另一方面，AMD公司为了防止不法商人制假贩假，如今已经推出“第三版”Athlon XP处理器。何谓“第三版”呢？其实它的PCB表面看上去和绿色基板的处理器相同，均能看到明显电路，只是色调变成了浅褐色(图9)，目前笔者还没找到方法可对其进行改造。

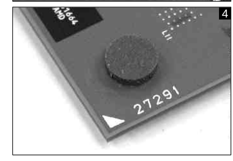
四、写在最后

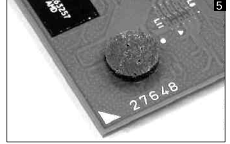
将Applebred Duron改造为Athlon XP，其价值不仅在于缓存增大，目前零售市场销售的Athlon XP 1800+/2000+普遍超频能力欠佳，而改造之后的Applebred Duron反而具有很好的超频性能。在此还需说明一点，并不是频率越高的Duron超频的极限频率就越高。从笔者反复测试的情况看，1.4GHz和1.6GHz的绿色Duron改造为Athlon XP之后一般均能超频至2200～2500MHz，而1.8GHz的褐色Applebred Duron改造之后反而达不到这么高的频率，一般在2000MHz～2300MHz。所以说，能对“绿版”Applebred Duron进行改造，真是一大好事。NH











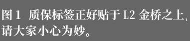


图1 质保标签正好贴于L2金桥之上，请大家小心为妙。

图2 褐色基板Duron L2金桥构成

图3 绿色基板Duron L2金桥构成

图4 褐色基板Duron封装编号

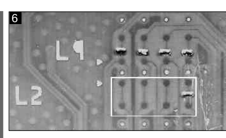
图5 绿色基板Duron封装编号

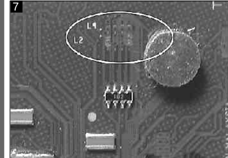
图6 若隐若现的黑点似乎隐藏了什么秘密

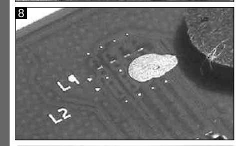
图7 一把圆规就能让金属层重见天日

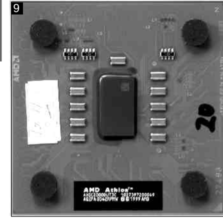
图8 改造成功的绿色Duron 1.6GHz。请注意它的L2金桥，凹槽已被导电银漆填满，千万别让不法经销商钻你的空子。

图9 AMD新近推出的浅褐色基板Athlon XP处理器(封装编号27648)，超频能力大不如前，且在某些主板上不能调节倍频。奇怪的是，尽管锁定了倍频，但从L1金桥处看不出任何异常，表面看均为连通状态(按常规方式，这应该是未锁倍频的情况)。这种Barton核心Athlon XP倍频锁死，想必这是AMD公司防止制假贩假的无奈之举。











PC技术内幕系列专题

文/图 本刊特约作者 张健浪

革命性的存储器,MRAM从理论到实现



早在上个世纪90年代初,MRAM的基础技术研究就已开展。IBM、摩托罗拉等厂商颇看好该项技术。经过十余年的开发,MRAM逐渐走向成熟,只是容量尚不够理想。摩托罗拉第一次推出的样品仅有1MB容量,只能用于各类移动设备而无法用作计算机的内存。正当人们为此灰心丧气的时候,IBM和Infineon的举动震动了业界:双方表示在MRAM技术方面获得突破性进展,并可在2004年制造出256MB的MRAM模组、2005年进入商业化阶段!永不失忆、高性能、大容量、低功耗、廉价的MRAM内存取代现有各类MRAM技术指日可待——开电脑简便得如同开电灯一般的构想即将成为现实,这将是令人心动的一幕……

按下开关,电灯立刻亮了起来,这个过程几乎没有任何延迟。而电脑开机就完全不同,按下Power键之后,还得忍受千篇一律的开机自检、加载驱动等动作,之后电脑才会慢腾腾地进入操作系统,这让无数用户感到烦心……

究其原因在于现有的电脑都使用DRAM。DRAM必须依靠不断地刷新才能维持数据不丢失,一旦失去电源供电,内存中的数据就会瞬间消失。于是,下一次开机时,CPU必须指挥内存重新装入BIOS信息、操作系统、驱动程序及应用程序,也就是我们每天都要经历的开机过程。其实,人们并非不在意这种状况,只是束手无策罢了。

倘若能找到一种在掉电状态下仍然保存数据的内存技术(此特性称为“不挥发性”),就应该能解决问题。的确,如果内存可以像硬盘一样长期保存数据,那么重新开机就可恢复关机前的状态,效果就如同今天计算机的休眠模式一样。与之不同的是,休眠状态下系统仍然必须给内存供电,而我们所指的是彻底关机断电状态。

要找到这样的内存绝非易事,除了不失忆性之外,还必须满足下列所有条件:

首先,它必须足够快,至少不能比现在的DDR慢多少,否则将严重影响系统性能;

其次,它必须具有高密度特性,倘若密度很低,模组无法实现大容量也无济于事;

再次,它必须拥有超长的使用寿命,如果只能写入几千次那么没用几天就不行了;

最后,价格不能太高,要是超出大众的经济承受能力也没有任何意义。

在这样的苛刻要求下,目前也只有闪存(Flash)勉强可以满足不挥发性的特点,但它的速度慢如蜗牛,用作内存是不可行的……正当人们以为这仅是一种可望不可即的梦想时,一种可以在掉电情况下仍然保持数据的革命性存储技术出现了,它就是MRAM(Magnetic Random Access Memory,磁性随机存取存储器)。

基础之一:自旋电子学与MRAM

MRAM的技术基础是自旋电子学。电流现象本质归结于电荷的流动,而电子除了沿着电流的方向行进之外,自身还存在旋转现象,这就是“电子的自旋”。电子自旋有两种方向,但由于正常状态下电子自旋方向通常会不断翻转,自旋能够维持在一定方向行进的距离又太短,所以产生的平均效应令电子的自旋现象难以分辨。因此,我们在日常生活中所使用的各类电子电器设备中都只能感受到它的电荷特征而没有电子自旋特征。

上个世纪90年代中期,科学家们就决心将电子自旋的应用向前推进,而MRAM磁性随机存储器便是在

这种时代背景下出现的概念型产品。我们知道，传统RAM是利用电荷的储存与否来与数据的存取相对应，而MRAM则是以电子自旋方向是否改变来表示数据的读写动作。例如，若定义电子自旋向上(或与外加磁场方向平行)为含有数据，即二进制数的“1”，而当电子电子自旋受外加磁场影响而变成向下时，即表示数据被擦除，所表示的信息为二进制数“0”。除了这个基本要求外，还要求数据的存取动作足够快、存储容量足够大。这样的要求看似简单，但实现起来却相当复杂。关键在于速度——以传统方法，要改变电子自旋方向就必须借助于磁场，而当电子自旋受到外磁场影响时，它必须经过“径动”(Precession)才可改变方向。正是这个“径动”过程，使得改变自旋的反应速度难以达到MRAM的要求。后来，科学家们发现使用电压控制同样可达到这个目的，而且电子自旋方向的转换速度要比传统控制方式快得多，这就为MRAM的研究铺平了道路。

在此领域，走在前列的是法国国家实验室的H·W·Schumacher及其研究小组，他们发明了一种新的方法实现电子自旋方向的超快改变。该方法使用由Ta/NiFe/MnIr/CoFe、Cu、CoFe/NiFe/Ta等磁性与非磁性材料组成的自旋开关(Spin Valve)结构，然后将电流脉冲注入该自旋开关表面的波导线，进而产生磁场脉冲来达成改变磁性材料的电子自旋方向。根据Schumacher等人的计算，当自旋开关受磁场脉冲而产生“径动”过程时，由于组件结构的关系会产生一个逆磁场，而“径动”中的自旋过程受到这个逆磁场的影响反而加速。为了得到最佳结果，该研究小组便一边逐渐施加磁场强度、改变脉冲维持时间，一边观察电子的自旋方向是否能够实现180度改变。他们发现，当使用强度为195高斯、长度为140皮秒(1皮秒＝10^{-12}纳秒)的脉冲就可有效并重复实现电子自旋的改变，此时电子自旋的改变速率也跟得上外加磁场的频率；而当使用长度为165皮秒、强度仅为81高斯的弱脉冲时，同样可以实现上述结果(165皮秒的反应时间已经接近改变自旋方向所需时间的理论极限)，这就为未来制造出超高速MRAM组件扫清了技术障碍。相比之下，现在各类DRAM技术的存取时间都需要数十纳秒，而用于CPU高速缓存的SRAM的存取时间也在纳秒级而无法达到皮秒等级。

当然，这些还属于前沿性的技术研究，目前摩托罗拉、IBM/Infineon和日本NEC/东芝的MRAM方案均未使用到这项技术。即便如此，目前的MRAM产品原型都已具备较快的速度，完全可以满足当前内存系统。

电子自旋能用在什么地方？

电子自旋现象附带的奇妙用途令科学家们着迷。例如，利用电子自旋特性，可以制造出自旋晶体管、量子运算组件、量子计算机、生物医学成像设备；利用电子自旋方向的不同来表示二进制数据，实现信息存储、数字显示、数据传送和数据处理等各类应用，进而创造出与现在的电子电荷相关组件完全不同的设备；电子自旋的外在表现为磁场，不同的旋转方向产生N级和S级，而电脑中的硬盘便是利用磁性原理来存储数据的设备，只不过其磁场方向或者我们说电子自旋方向是依靠磁场来控制的。

基础之二:MR技术实现数据读取

通过电压控制改变电子自旋方向只是MRAM最基础的技术，它解决如何写入和改变数据的问题，而至关重要的另一个问题是：计算机应该如何从MRAM中将数据读取出来?这就牵涉到另一个领域：磁阻技术。

你知道吗？

磁阻和磁阻率

许多物质都有这样的特性，在不同强度、不同方向的磁场作用下，自身的电阻会发生变化，这样的物质也被称为“磁致电阻”或“磁阻”(英文MagnetoResistance，简称MR)。衡量磁阻性能的主要指标是磁阻率，它反映的是该磁阻对磁场的敏感程度——磁阻率越高，磁阻对磁场就越敏感，表现为自身的电阻值发生较大的变化。

对于MRAM而言，找到一种磁阻率高的材料至关重要。上一部分已提到，用电压改变电子自旋方向，磁场方向也会随之改变，如果在这个磁场中安置一个磁阻材料，那么它的阻值必然发生改变；倘若对这个结构施加固定电压，不同电子自旋方向会导致出现两种强弱不同的电流输出(电流＝电压/电阻)，计算机可以根据这两种不同的电流强度读出该组件存储的数据究竟是“1”还是“0”——磁阻率变化越大、电流强度差异就越大，信号明晰度越好。于是，这样做便又解决了MRAM数据读取的问题。

找到磁阻率大的磁阻材料是MRAM实现的关键。最初，业界使用异方性磁阻(AMR)，但它的磁阻率较小，导致研究出现异常的困难。1988年，法国科学家Baibich在由磁性和非磁性金属相间的$(Fe/Cr)_n$多层膜中发现了巨磁阻(giant magnetoresistance，GMR)效应，主要应用于硬盘的磁头，而MRAM的研究也从此受益。不过GMR并不完美，它选用的磁阻材料是金属

铜，很容易导致它与自旋电子铁磁层的交界处发生电子漫游现象，从而对电子自旋的规律性造成某些干扰，这对于要求高速的MRAM是绝对不允许的，因此进一步研究后GMR被放弃。

什么是电子漫游现象？

如果将表面光滑的A金属与B金属叠放在一起，A金属表面的电子会向B金属表面移动，反过来B金属表面的电子也会向A金属表面移动，由此形成一个电子交叉混杂层，这种现象即为电子漫游。

近年，超巨磁阻(Colossal Magneto Resistance，CMR)的发现对MRAM的研发是个令人激动的利好消息，它使用钙钛矿型掺杂稀土锰(基)氧化物RE1－xAxMnO3(RE＝La、Nd；A＝Ca、Sr、Ba和Pb)作为磁阻，磁阻率△R/R达到106(-148℃)~108(-216℃)的级别，远远超过现在的GMR——在某种条件下GMR可以改变两倍，而同一条件下CMR值变化可达数千倍，加上没有GMR交界处的电子漫游问题，非常适合作为MRAM的基本存储单元。在进一步研究中科学家们发现，CMR锰基氧化物的结构与高温超导材料有惊人的相似之处，都是围绕一个中心原子的立方结构，例如高温超导体为8个氧原子围绕着1个中心铜原子结构，而CMR材料则是将中心原子改为锰原子而已。但CMR同样也有缺陷，首先要求在低温下使用，常规环境根本无法实现；其次在于它需要较强的磁场才能生效，此两项缺陷也让CMR无缘于MRAM。其实即便CMR没有上述缺陷也未必能为MRAM采

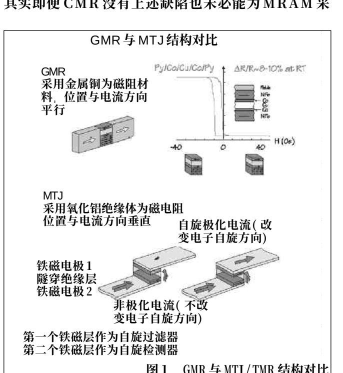


图1　GMR与MTJ/TMR结构对比

用：全球稀土资源有限，价格昂贵，若采用CMR将导致MRAM内存的成本居高不下，这将成为未来普及推广的致命障碍。

真正为MRAM采用的是隧道磁阻(Tunneling Magneto Resistive，TMR)，它使用的磁阻材料是廉价的氧化铝(Al2O3)，避免了GMR的电子漫游现象和CMR技术上难以实现的缺陷，虽然磁阻率达不到CMR的级别，但已能很好满足MRAM的需要，因而为各个从事MRAM研究的企业广泛采用。

和GMR、CMR组件一样，TMR组件也是一种三层结构：上下两层为磁性层，改变自旋方向的电子就位于这两个层，磁性层间夹着一个厚度为纳米级的非磁性中间层(spacer)，也就是我们提到的磁阻物质——GMR为铜、CMR采用锰基氧化物，TMR使用的则是氧化铝。由于传输电子的极化特性，一般说来，当上下两个磁性层的电子自旋方向相同时，磁电阻的阻值会比较小，输出电流较大，此时代表二进制数“0”；而当两层磁性层的电子自旋方向相反时，磁阻的阻值会比较大，输出电流较小，此时代表二进制数“1”。不过IBM/Infineon采用的是相反的方案：输出电流大表示“1”、输出电流小则表示“0”，这也与人们的常识比较符合。

MRAM实现第一步：构建基本存储单元

若能解决数据写入和读取的问题，我们便能够制造出MRAM的基本存储单元。摩托罗拉、IBM/Infineon和NEC/东芝都是使用“MTJ”(Magnetic Tunnel Junctions，磁性隧道结)方案，本质上是以TMR隧穿磁阻为基础。

和RAM基本存储单元的平面结构不同，MTJ组件是一种奇特的立体栈式结构，从上到下共有七层，分别为位线/顶部电极(Bit Line/Top Electrode)、铁磁层A(Ferromagnetic Layer)、隧穿绝缘体(Tunneling Insulator)、铁磁层B、耦合层(Coupling Layer)、铁磁层C、反铁磁层(AntiFerromagnet)、字线(Word Line)和底部电极(Bottom Electrode)。这七个层拥有不同的功能：位线与字线负责输送电流、协同合作完成数据的写入和读出；铁磁层A是为二进制数据的存储部分，它以电子自旋的方向来表示“0”还是“1”，而自旋方向可以被字线/位线通过的电流所改变；隧穿绝缘体层实际上就是磁阻材料，在不同方向的磁场中其值会产生变化；铁磁层B与铁磁层C的电子自旋方向互反且保持固定不变，二者通过耦合层连接，保证无论铁磁层A的电子自旋无论为何方向都能够产生可影响隧穿绝缘体的有效磁场。而底部的反铁磁层起着一种媒介作用，同时确保整个组件可处于较稳定的工作状态。

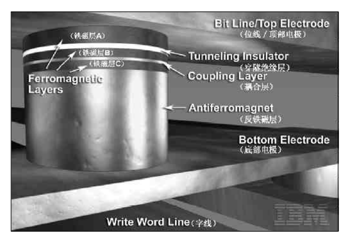


图2 IBM/InfineonMRAM方案的MTJ基本存储单元

写入或改变数据的关键在铁磁层A，而它的电子自旋方向可经由顶部的位线和底部的字线电流所控制。

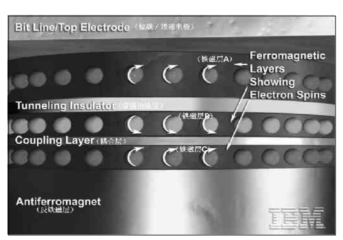


图3 IBM MTJ组件核心示意，铁磁层A负责存储数据。

其中，字线的电流方向如何在读数据还是写数据时都是固定不变的，而位线的电流在写入“1”和“0”时的方向相反，我们不妨来详细看看读写数据的整个过程。

若要写入数据“1”，位线的电流从图示的自左而右方向，同时字线也有电流通过，二者共同作用使得铁磁层A的电子自旋方向同铁磁层C相反而与铁磁层B相同，在磁场作用下隧穿绝缘层的电阻变小，同一电压下的输出电流就会变大。而读出数据1时，MTJ顶部的位线不需要施加输入电流，电流从底部的字线通过，依次经过反铁磁层、铁磁层C、耦合层、铁磁层B、隧穿绝缘层、铁磁层A，并向位线的左方向(图示中的左方向)输出。由于存储数据1时隧穿绝缘层的电阻较小，产生的电流就比较大——这就好比是一个可以让电流通过的隧道，“隧穿绝缘层”因此得名。然后计算机系统可以检测到从MTJ中有较大电流输出、判断它表达的是数据“1”。在这个过程中，位线并没有输入电流，铁磁层A的电子自旋方向不会改变，所以不需要和DRAM一样在读取数据之后还需要回写过程，MRAM

采用的是一种非破坏性读取机制，可降低内存延迟时间。写入数据“0”的过程与写入数据“1”相同，不同的只是位线输入电流的方向与写入“1”时相反，导致铁磁层A的电子自旋方向和磁场都与写入“1”时相反，隧穿绝缘层的电阻变大。而读出数据“0”的过程则以读出数据1时完全相同，字线输入电流和位线输出电流的方向也没有任何改变，改变的只是输出电流变小而已——同样，这个过程也属于非破坏性读取。

在上述过程中，我们得知一个事实：倘若位线没有任何电流输入，铁磁层A的电子自旋方向就不会发生改变，换言之就是MRAM所存储的数据保持不变，这样，在失去电流供应的条件下，MRAM中的数据依然可以维持，并不需要和DRAM一样必须依靠不间断的电流刷新动作来保持数据。

从微观到宏观：构建MRAM存储矩阵

MTJ实现了二进制数的存储与表达，作用就好比是DRAM芯片中用于存储数据的电容，只不过前者利用电子自旋方向来表示数据，后者则是使用电荷多寡表示数据。仅有MTJ是远远不够的，为了制造出大容量的MRAM芯片，MTJ必须以某种方式组织在一起、形成一个可寻址、可高速并行读写操作的MTJ阵列。IBM采用一个巧妙的办法来解决这个问题，它模仿DRAM的Cell单元、设计出MRAM的“Cell”。Cell是DRAM的基本存储单元，它由一个控制晶体管和一个电容组成，如果该Cell单元被选中，晶体管打开，否则晶体管则关闭。而IBM的方案只是以MTJ组件来代替DRAM Cell的电容，控制晶体管仍然保留，同时在电路结构方面作了适应性改变，由此设计出MRAM的Cell结构(图4)。

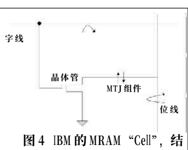


图4 IBM的MRAM“Cell”，结构与DRAM的Cell非常类似。

图5所示为TMR型MRAM仿DRAM设计的“Cell”方案：每个Cell可存取1位二进制数据，每个位都是由一个MTJ组件和一个MOS晶体管构成，基本而言，其构造就是把DRAM的电容置换为MTJ组件。字线位于MTJ底部，位线则位于MTJ的上方，二者成90度垂直排列。在进行写入动作时，晶体管关闭，字线电流和位线电流共同作用使MTJ铁磁层A的电子自旋方向改变；而读取数据时则将晶体管打开，字线电流可以流过MTJ组件并从位线上形成输出。

同样，IBM的MRAM芯片上也借鉴了DRAM的设计，大量的MRAM Cell按照字线、位线构成平面

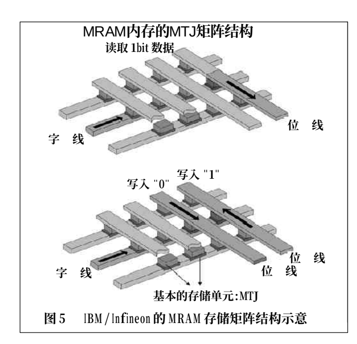


图5 IBM/Infineon的MRAM存储矩阵结构示意

状的矩阵排列，由于MTJ组件为立体栈式结构，使得MRAM矩阵的逻辑看起来是一个立方体。接下来也与DRAM相仿：若干个MRAM矩阵共同构成一枚MRAM芯片。

此时，涉及MRAM芯片内部如何寻址的问题。其实也很简单：位线、字线可以进行每一个Cell单元的准确定位(X-Y寻址方式)，当然在实际操作中不可能一个Cell一个Cell地存取数据，而总是以若干个字节为单位进行，根据MTJ的准则，我们知道必须以字线为单位进行寻址(如果以位线寻址，将导致数据混乱)，一条字线上串接的MTJ个数就是读写操作的基本单位。例如，如果某个MRAM矩阵的字线上串接256K个MTJ单元，也就是说每次数据操作都必须以256Kbit为单位。那么它们是如何实现数据操作的呢？很简单：若要给整条字线写入数据，只需要令电流通过字线，同时位线也有电流通过，通过位线电流的方向来进行数据写入；如果要读取整条字线的数据，那也不麻烦，令电流通过字线，同时将MRAM Cell的晶体管打开，电流经由MTJ组件从位线上形成输出。考虑到电流干扰的原因，MRAM矩阵不允许同时操作多条字线，否则也会造成数据混乱的麻烦，所以MRAM矩阵的字线必须被设计得足够长，否则将会出现整体操作速度慢的弊端。考虑到MRAM改变数据的延迟极为短暂，只要在芯片结构设计上不出问题就完全可以实现超快存取速度。

解决了芯片结构的问题，实际上MRAM的概念研究就已经结束，下一步应该进行相关的产业化工作。IBM/Infineon在6月份宣布MRAM的突破性进展实际上就到了这一步——在其他厂商还为制造出4Mbit MRAM芯片而津津乐道的时候，IBM/Infineon就已经掌握256Mbit MRAM芯片的相关技术，使得MRAM技术大规模应用成为可能。在这方面，摩托罗拉、NEC/东芝和其他从事MRAM产业化的厂商都被远远甩开，IBM赢得了无可置疑的领先优势。IBM/Infineon对外表示，双方大概可在2004年中期进入量产阶段，2005年开始普及，IBM负责技术研究和颗粒制造，而Infineon侧重模组方面的工作。此外，三星公司也抢先加入IBM的MRAM阵营。其实，只要能在2008年前将MRAM产业化就已经非常了不起，或许在未来的发展中，DDR3会变得不那么流行，近乎完美的MRAM总有一天可以将它完全取代。

MRAM的技术特点和应用前景

MRAM具有许多梦幻般的特性，大家也许会认为它离我们还比较远，实际上，MRAM的商业应用早已开始，只是应用在军事和航空航天领域而非民用，这使得它少为人知。

从军事科技的角度看，MRAM的最大优点在于它的抗辐射性和优越的温度特性。在太空和军事环境中，这项特性至关重要，普通的DRAM内存根本无法正常工作，因此MRAM以其自身优异特性成为首选。尽管当前MRAM未能实现大容量，但这些军事设备并不需要多么强大的运算能力和存储容量，当前的MRAM技术水平足以满足需要。在可预见的将来，我们相信MRAM会依然在这个领域中继续保持不可替代的地位，而目前MRAM在这方面的典型应用便是Honeywell公司的国防卫星的计算机控制系统。

在大家关注的民用领域，MRAM的优点体现在性能和一些基本特性——最为人关注的优点就是其非挥发性，掉电状态下依然保持数据。试想，装载MRAM内存系统的未来计算机在开机时几乎没有任何延迟，和电视机、音响设备、电灯等电气设备一样即开即用！第二个优点在于其高性能，虽然现在的MRAM还不够快，但随着技术的提高，MRAM的速度完全可以在未来十年内媲美SRAM，而这也将颠覆整个计算机架构：当内存速度和微处理器的高速缓存保持一致的时候，微处理器的一二三级高速缓存变得毫无意义，外频倍频的概念也不复存在，微处理器制造商只需要设计一个运算核心即可，这对饱受高速缓存带来晶体管数超标、高功耗、高制造成本之苦的微处理器厂商而言是个好消息。第三，MRAM具有很高的存储密度，在相同容量下，MRAM与DRAM元件所需的晶体管数相当，这使它完全可作为未来计算机系统的主内存，而SRAM虽然足够快速，但它的存储密度非常低——在Athlon 64、Precoott、Pentium M等处理器中，1MB容量的二级缓存就占据超过了5000万个晶体管。

第四，MRAM无需依靠电流的刷新来保持数据，自身功耗相当之低，所以非常适合便携电脑、掌上设备、移动电话、数码相机等等依靠电池供电的设备。

除上述典型的特性之外，MRAM还具有使用寿命无限、制造成本低的优点。MRAM以改变电子自旋方向存储数据，而这个过程不会有任何损耗或损伤，重复读写次数近乎无限；同时，MRAM的制造材料为随处可见的铁和铝金属，加上可采用类似制造硅芯片的方法大规模制造，量产后的成本应该很低……种种优秀的特性都表明，MRAM具有毋庸置疑的发展潜力。

当然，MRAM目前面临着不少必须克服的技术问题，主要是MTJ组件中各个薄膜层的厚度、漏电流与读取电流的控制等问题，相关制造商还必须设计出量产MRAM的机器设备，待基本的技术问题解决之后，业界还必须进行MRAM内存和模组的标准制定工作，不过这些问题都可以在较短时间内得到解决。

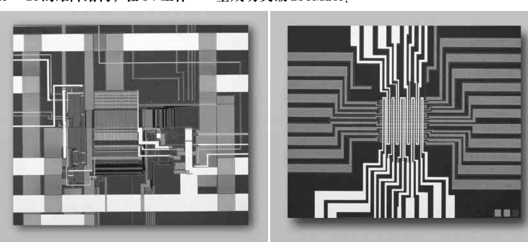
MRAM的主要竞争对手将锁定在DRAM和Flash(闪存)，前者主要应用于计算机的主内存和各类设备的缓存中，后者则主要用于掌上电脑、移动电话、移动存储等领域中，有鉴于MRAM在技术上的巨大先天优势，一旦进入成熟阶段，DRAM和Flash都会受到强有力的冲击，在某些领域同样也可以威胁到SRAM的地位，其中蕴含的巨大市场令人们羡慕不已。也正因为如此，摩托罗拉、IBM等实力雄厚的厂商在数年之前就投入到MRAM的基础研究，富士通、NEC/东芝、松下、台积电也积极参与其中。

各家厂商的MRAM进度概况

在这个领域最主要的企业有摩托罗拉、IBM/Infineon、富士通、NEC/东芝、松下等企业。其中，摩托罗拉是传统的领先者，早在2001年2月，摩托罗拉就推出256Kbit的MRAM存储单元，其读写周期低于50纳秒，采用16Kbit × 16的矩阵结构，在3V工作电压下写入功耗仅有24mW。2002年6月，摩托罗拉将MRAM的容量提高到1Mbit，该单元的面积仅有7.1平方微米、具有很高的密度，同时保持了低功耗的特征。今年10月底，摩托罗拉发布4Mbit容量的MRAM存储单元，矩阵结构为256Kbit × 16，采用0.18微米、5层金属互连制造工艺。而在10月上旬，美国Honeywell 公司从摩托罗拉手中获得MRAM技术的授权，将把这项技术用于军事和航天用途，可见摩托罗拉在MRAM产品化方面进展顺利，只是它似乎将注意力更多地放在专业领域。

日本NEC和东芝公司虽然起步较晚，但开发进度并不落后。2003年4月，双方公开了1Mbit和1Kbit两种MRAM芯片的样品——其中1Mbit芯片采用组合工艺，TMR隧道磁阻单元为0.6微米工艺，其他部分则采用正常的0.25微米工艺；整枚芯片面积为6.4mm × 5mm，但MRAM存储单元的面积其实只有6.55平方微米，比摩托罗拉在2002年6月推出的样品要小一些。该芯片的工作电压为+2.5V，也比摩托罗拉的产品要低一些。双方表示目前在MRAM的关键技术方面已经赶上摩托罗拉的步伐，但在综合实力和芯片完成度方面，摩托罗拉依然领先一步。

在MRAM领域，IBM/Infineon只能算是后来者，双方在2000年11月才开始MRAM的正式合作开发，只是此前IBM已有丰富的技术积淀。在产品化方面IBM/Infineon颇为落后，在今年6月份才推出128Kbit的样品，该存储单元的面积仅有1.4平方微米，相当于普通铅笔笔尖的二千万分之一。不过它们在MRAM芯片结构方面的突破使得制造出大容量MRAM芯片成为可能，2004年中期将制造出256Mbit芯片的进度让IBM/Infineon一举获得领先地位，对此，摩托罗拉称自己的产品更专注在专业和便携领域，MRAM的研究并不是专长；而IBM/Infineon将目标市场直接锁定PC机，双方共同组建合资公司进行全力推广。三星公司也参与这项计划，我们相信IBM、Infineon和三星体系最终会获得领先地位。如果顺利，我们可在2004年中期看到MRAM芯片的容量成功突破256Mbit!



IBM公布的MRAM芯片(放大图)



MRAM 与DDR2、DDR3和XDR之关系探讨

相信许多读者都会问这样的问题：MRAM 和DDR2、DDR3、XDR哪一种标准最快呢？DDR2最高可实现800MHz，带宽6.4GB/s，采用双通道技术带宽可以飙升到12.8GB/s，这样的速度足以满足应用的需要；DDR3更是在此基础上翻倍！Rambus公司的XDR标准在技术上更胜一筹，最高100GB/s的超高带宽远超过当前的需求，既然如此，在PC中采用MRAM是否有必要？

其实，不管是DDR2、DDR3还是XDR，它们都属于DRAM技术体系，无论理论带宽高到哪去、读写数据的延迟都很难有质的提高，这是由DRAM的先天结构所决定的。MRAM没有DRAM的上述缺陷，整体效率远超过各类DRAM技术！不过，可永久保存数据才是MRAM的真正优点所在。

在推广初期，MRAM的价格可能会相当昂贵，主要原因在于初期工厂建设费用和良品率所致，随着技术进步与产量扩大，MRAM的制造成本会变得越来越低。比较可靠的估计是，MRAM将在2008年真正进入市场推广阶段，届时整个PC体系会遭受相当大的变革，甚至可能出现整个产业界重组的可能。

后记：从事MRAM基础研究的科学家与相关机构

作为概念技术，MRAM的每一次进步都蕴含着科学家们的辛勤工作，IBM公司MRAM的研发主力Stuart Parkin博士就是其中之一。1982年，Parkin博士加入IBM从事与磁学相关的研究工作。二十余年间，Parkin博士成为了磁存储领域的首席科学家。在上个世纪90年代初，Parkin博士发明了GMR巨磁阻磁头，这项技术很快在硬盘上得到应用并使硬盘容量达到GB级。直到现在，业界仍在使用这项成果。



图7 IBM MRAM项目首席科学家Stuart Parkin博士

最近几年，他将研究方向转移到磁内存技术，也就是MRAM。研究过程中遇到了许多意想不到的困难，最棘手的是必须克服原子尺寸磁极的控制问题——如此之小的磁极非常容易发生自动翻转现象，不过Parkin还是攻克了难关，并成功地完成了大容量MRAM结构设计。Parkin博士在硅层上放入超过百万的微小TMR隧道磁体，所有磁极都通过横竖交织的细线连接，整个结构看起来很像是织布机在织布，由于TMR是立体结构，看起来就仿佛是被细线包裹的夹层，每个TMR小单元对应一个比特位，这也是我们在前文介绍的MRAM方案。

这项研究成果耗费了Parkin超过五年时间，但收获同样异常丰厚：MRAM有效消除了在电源和芯片之间的延迟，第一代MRAM的速度就有望比现有的DRAM快出30倍以上！而它并不需要使用昂贵的材料和复杂的制造工艺，而且在价格方面同样非常具有优势。Parkin博士对外表示"MRAM罕见地结合了内存所有的优秀特征，在速度、存储密度、非易失性等方面表现杰出，这使得许多原本不可能的应用成为可能"。他认为掌上型设备有可能率先从MRAM中获益，其次才是PC，再加上高性价比的优势将使它成为当前所有内存技术的终结者。

除了IBM公司的Parkin博士外，摩托罗拉的首席MRAM项目负责人Saied Tehrani也在从事相关工作。Saied Tehrani对IBM和Parkin博士的工作表示钦佩，但他本人不认为摩托罗拉与IBM会存在正面的竞争，毕竟内存技术并非摩托罗拉的重点，它也没兴趣加入DRAM市场的竞争。但摩托罗拉希望MRAM技术能够在便携通讯设备中大展身手，至于PC领域Saied Tehrani本人也认为前途不可限量，只是他比较保守地估计MRAM要取代DRAM技术还需要5年时间。

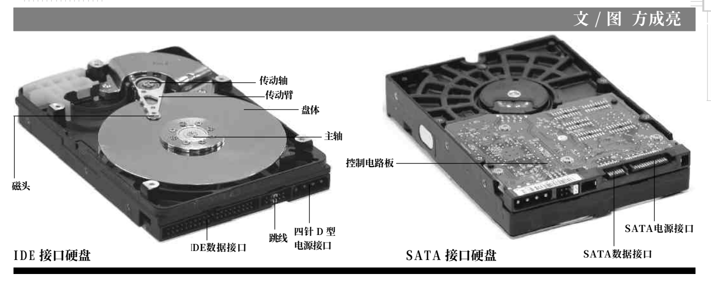
Honeywell公司也有自己专门的MRAM技术研发团队，项目负责人是Theodore Zhu。Honeywell公司的重点在军事领域，研发MRAM的目的是将它用在军事卫星等设备中，原因是MRAM不惧怕任何辐射，可靠性更有保障。Honeywell原本计划在1999年底就推出1MB的MRAM芯片，但后来没有实现，否则它便是MRAM领域的领先者。现在，Honeywell与摩托罗拉展开合作，希望能够将高容量MRAM尽可能用于军事设备中，至于民用领域并非Honeywell公司的特长。

此外，美国海军研究实验室(NRL)也加入MRAM的赛跑，他们成功设计出非常小的磁材料环、并将之叠在一起。NRL的物理学家Gary Prinz声明他的方案克服了其他架构MRAM所遇到的障碍，例如过高的电阻和无法精确控制磁极/电子自旋切换等等，但它的缺陷在于无法方便读取出数据，商业潜力看来比较有限，同时NRL研究的方向和Honeywell一样也是注重军事领域。NH



数据存储中心——硬盘

文/图 方成亮



IDE 接口硬盘　　SATA 接口硬盘

"密封、固定并高速旋转的镀磁盘片，磁头沿盘片径向移动，磁头悬浮在高速转动的盘片上方，而不与盘片直接接触" ——IBM "温彻斯特"(Winchester)技术、现代硬盘原理

我们了解硬盘，多是从产品外观、产品特征及磁盘性能等方面去认识，而硬盘的内部到底是什么呢？让我们一起深入硬盘的世界，了解这一重要的PC部件。

一、硬盘的外部结构

硬盘的外部结构并不复杂，主要由电源接口、数据接口、控制电路板构成。

1.电源接口


电源转接线

电源接口用于连接电源，为硬盘工作提供电力。一般而言，IDE硬盘采用最为常见的4针D形电源接口。而Serial ATA硬盘不再使用4针的D形电源接口，而是使用易于插拔的接口代替，这种接口有15个插针。大多数厂商都在其产品包装中提供了必备的电源转接线，此时依旧可以使用4针D形电源接口。

从发展趋势来看，能够直接扩展出Serial ATA硬盘电源接口线的ATX电源将流行，只是大家还需要耐心地等待一段时间。

2.数据接口

IDE硬盘

数据接口用于连接主板上的南桥芯片或者其它独立的磁盘控制器芯片。IDE硬盘采用40针接口，通过扁平的IDE数据线连接。一般每块主板上具有至少两个IDE插槽，每个插槽可以支持两个IDE设备，因此从原理上讲可以在同一台机器上共安装四个IDE硬盘共同使用。

IDE数据线采用了"防呆"设计，可以按照IDE连接线上的一个柱形突起，来对应主板插槽以及硬盘接口上的相应缺口。由于主板上一个IDE接口可以连接两个IDE设备，因此需要通过跳线来设定主从模式。硬盘主从跳线的位置一般在硬盘数据接口和电源接


硬盘跳线

口的中间，由若干组插针和跳线帽组成。硬盘跳线的设定模式有三种：Master(主)设备、Slave(从)设备与自动选择。

如果你想使用最新的ATA66/100/133模式，那么必须使用80pin的专用数据线。仔细观察一下ATA66/100/133数据线，不难看到它的各个插头的颜色是不同的，这些插头就是用来插接不同的设备的，蓝色插头(标记有SYSTEM)这一端是用来连接主板的IDE插槽的，黑色插头和灰色插头可任意连接主从盘。

SCSI硬盘

与IDE硬盘相比，SCSI硬盘的接口更为复杂。SCSI硬盘的接口类型可以大致分为68针接口和80针接口，其中前者可以直接使用SCSI控制卡来连接，而80针接口的产品则大多需要使用LVD转接头。SCSI硬盘的优势在于高性能，不过其过高的成本注定无法在桌面市场普及。

Serial ATA硬盘

Serial ATA硬盘将是今后的发展方向，大有取代IDE硬盘的趋势。在所有的硬盘中，Serial ATA硬盘的数据线连接是最为简单的，因为它采用了点对点连接方式，即每条Serial ATA线缆只能连接一块硬盘，不必像IDE硬盘那样设置主从跳线了。

3.控制电路板

控制电路板一般裸露在硬盘下表面，以利于散热。不过也有部分品牌的硬盘将其完全封闭，这样可以更好地保护各种控制芯片。硬盘的控制电路板由主轴调速电路、磁头驱动与伺服定位电路、读写控制电路和控制与接口电路等构成。此外，还有一块ROM芯片用来固化软件，用于对硬盘进行初始化，执行加电和启动主轴电机、加电初始寻道、定位以及故障检测等。当然，高速缓存也是控制电路板上不可或缺的，一般具备2～8MB高速缓存。

二、硬盘的内部结构

尽管在外部结构方面，各种硬盘之间有着一定的区别，但是其内部结构还是基本相同的，毕竟硬盘的工作方式不会改变。打开硬盘外壳之后，我们就能够看到神秘的内部世界，其核心部分包括盘体、主轴电机、读写磁头、寻道电机等主要部件。

1.盘体

盘体从物理的角度分为磁面(Side)、磁道(Track)、柱面(Cylinder)与扇区(Sector)4个结构。其中，在最靠近中心的部分不记录数据，称为着陆区，是硬盘每次启动或关闭时，磁头起飞和停止的位置。所有盘片上半径相同的磁道构成一个圆筒，称其为柱面。扇区是磁盘存取数据的基本单位，也就是将每个磁道等分后相邻两个半径之间的区域。事实上，硬盘的盘体结构与大家熟悉的软盘非常类似。硬盘盘片多采用金属圆片，表面极为平整光滑，并涂有磁性物质。

2.读写磁头组件

读写磁头组件由读写磁头、传动臂、传动轴等组成。在工作时，磁头通过传动臂和传动轴以固定半径扫描盘片，以此来读写数据。磁头是集成工艺制成的多个磁头的组合，采用非接触式结构。硬盘加电后，读写磁头在高速旋转的磁盘表面飞行，其间隙只有0.1～0.3μm，可以获得极高的数据传输率。硬盘上采用的磁头类型，主要有MR和GMR两种。GMR巨磁阻磁头已开始取代MR磁头成为硬盘磁头的主流。MR磁阻磁头采用的是写入和读取磁头分离式的磁头结构，它是通过阻值的变化去感应信号幅度，对信号的变化相当敏感。GMR磁头同MR磁头相比它使用了磁阻效应更好的材料和多层薄膜结构，它比MR磁头更敏感，因而可以实现更高的存储密度。

3.磁头驱动机构

对于硬盘而言，磁头驱动机构就好比是一个指挥官，它控制磁头的读写，直接为传动手臂与传动轴传送指令。磁头驱动机构主要由音圈电机、磁头驱动小车和防震动机构组成。磁头驱动机构对磁头进行正确地驱动，在很短的时间内精确定位到系统指令指定的磁道上，保证数据读写的可靠性。

4.主轴组件

主轴组件包括主轴部件如轴承和驱动电机等。二者在硬盘中占据重要地位。从滚珠轴承到油浸轴承再到液态轴承，硬盘轴承处于不断的改良当中，目前液态轴承已经成为绝对的主流市场，得到希捷、迈拓、西数、IBM、三星等众多厂商的支持。

硬盘是一个多种技术交融的产品，机械技术、材料技术、电磁技术和半导体技术等各方面的尖端技术在硬盘上都有运用，它们之间互相影响、互相推动，但同时也互相制约。作为PC中性能瓶颈之一，硬盘技术发展任重而道远…… NH



本刊特邀嘉宾解答

◎ 如何实时显示游戏帧速?
◎ 电源的SATA硬盘电源线和SATA硬盘电源转接线为什么不一样?
◎ 主板能不能兼容新的Prescott处理器?

大师答疑 q-a@cniti.com

最近购买了一台DVD光驱，但我使用的是比较老的板载CT 5880声卡，不知道播放DVD时能否实现多声道输出呢?

实现DVD多声道播放需要播放软件、声卡、声卡驱动以及影片本身都支持多声道音频输出。下表列出了一些比较早期的音效芯片，这是WinDVD播放软件支持的多声道音效芯片。以下是推荐安装的驱动程序，建议根据操作系统选择较新的版本。

声卡	4声道	6声道	驱动程序
Aureal			
Vortex 2(AU8830)	Y	/	4.06.2041
Creative			
SB Live!	Y	/	4.06.7040(Live!Ware 3.0)
SB Live! Value	Y	/	4.06.7040(Live!Ware 3.0)
SB PCI 64	Y	/	4.05.1053
SB PCI 128	Y	/	4.05.1204
CT 5880	Y	/	4.06.1163
C-Media			
CMI 8338A	Y	/	4.05.1050
CMI 8738	Y	/	4.06.1080
ESS			
Maestro 2E	Y	/	4.05.00.0669
Canyon 3D	Y	/	4.05.00.0669
ForteMedia			
FM801A	Y	Y	4.05.00.3203
Yamaha			
YMF 724B	Y	/	
YMF 744B	Y	Y	

(深圳 木 鱼)

我安装了最新的游戏《Need for Speed Underground》(极品飞车之地下狂飙)，但感觉运行不太流畅，因此希望能了解游戏运行的帧速。请问《Need for Speed Underground》如何才能像《Counter-Strike》那样打开FPS显示功能?

对于没有设计Benchmark或者帧速显示功能的游戏，我

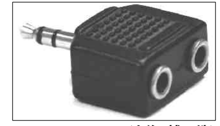


们可以第三方软件实现这个功能，例如FRAPS 2.0(下载地址为http://www.fraps.com/downloads.htm)。FRAPS 2.0支持Direct 3D和OpenGL游戏，你可以选择在屏幕的左上、左下、右上或者右下角实时显示游戏帧速。但是，FRAPS 2.0仅支持Windows 2000/XP操作系统。

(重庆 Heroes)

为了在晚上使用电脑而不打扰家人，我常常需要使用耳机。由于我的声卡只有一个Line Out接口，而且机箱也没有前置音频接口，经常在音箱和耳机间进行切换就比较麻烦，请问有没有比较好的解决方法?

其实你可以使用一个3.5mm的一转二音频转换器来实现耳机和音箱共存，这就不必到机箱后面插拔接头了。由于声卡Line-Out输出功率有限，在使用耳机时最好彻底关闭音箱电源，避免耳机音量过小。这种转换器在电子市场很容易买到，价格在4元左右。



(上海 博 浩)

我在《微型计算机》19期《与时俱进——航嘉磐石355电源》一文中看到SATA硬盘专用电源线有五根，但随i865PE主板赠送的SATA硬盘电源转接线只有四根(经查，少一根+3.3V橙色电源线)。请问在使用主板赠送的电源转接线时对硬盘的性能、稳定性、寿命有没有影响?



Serial ATA的电源接口支持+12.0V、+5.0V和+3.3V电压传输，但是并未规定所有串行硬盘都要同时使用以上三种供电电压。事实上，目前市场上的3.5

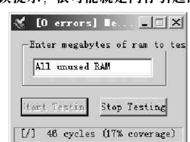


英寸Serial ATA硬盘都没有用到+3.3V供电，因此是否有+3.3V供电线对硬盘没有任何影响。另外，从硬盘的标签上我们也可以看到它只使用了+12V和+5V两种供电电压。笔者估计+3.3V供电在2.5英寸硬盘中才会用到。

(重庆 草 猛)

我的系统有很多设备共享IRQ，在增加一条内存后经常出现"STOP 0x0000000A DRIVER_IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL"的蓝屏错误提示。我试了各种方法都不能使这些设备独占IRQ，请问有没有办法解决？

计算机出现"DRIVER_IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL"的错误提示，并不一定和中断共享有关，而且中断也并非不能共享。计算机在增加一条内存之后才出现错误提示，很可能就是内存引起的



故障。你可以在BIOS设置中将内存的延迟时间延长，或者使用MemTest来测试内存稳定性。在测试时，请将运行的其它应用程序关闭。为了能检测出偶发的内存错误，测试时间最好不少于一个小时。

(上海 博 浩)

迈拓硬盘除了建达蓝德代理外，最近新出了科赛公司代理的新正迈拓硬盘。虽然我记得迈拓硬盘中国就建达蓝德一家总代理，但新正和建达蓝德的盒装迈拓硬盘都是两年质保。请问迈拓在中国是否有第二家代理商？另外，在不拆开硬盘防静电袋的情况下，如何才能识别硬盘是否为假冒的蓝德盒装硬盘？

虽然Maxtor Asia Pacific Ltd.网站(http://maxtorvip.com.cn/NEWS18.htm)发布声明，Maxtor公司目前只对建达蓝德出品的盒装Maxtor硬盘提供两年保修服务。因目前还未得到Maxtor公司正式答复，因此本刊将继续关注这一事件。





识别假冒蓝德盒装硬盘的主要依据是硬盘序列号。如果无法透过防静电袋看到硬盘序列号，在外面的不干胶标签上同样可以找到这个序列号。进入建达蓝德网站(http://211.102.13.131:8080/test/find_serial_no.jsp)，输入序列号就可以查询硬盘是否为建达蓝德正品盒装硬盘。

(重庆 Heroes)

我的迈拓硬盘在BIOS里能检测到，但用光盘启动键入FDISK命令无法进入程序。把它挂在别的机器上，出现启动画面后很长时间才进入系统。在设备管理器中能找到该硬盘，但没有此硬盘的逻辑磁盘。请问这块硬盘究竟出了什么问题？

你可以到建达蓝德网站下载诊断程序Power Diagnostic (PowerMax) 4.06(http://www.lander.com.cn/download_software_show.asp?id=5)，在软驱中插入一张软盘，运行PowerMax406.exe制作诊断启动



盘。用这张软盘启动计算机，根据屏幕提示进行操作，软件检测到硬盘后会显示出硬盘的具体型号，如果没有显示出型号说明硬盘连接有问题或者硬盘已经损坏。选择要测试的硬盘后进入主界面，从菜单中选择Installation Confirmation，测试通过后再进行Basic Quick(90 Second)Test，没有发现问题再选择Advanced Test(Full Scan Test)对硬盘进行全面测试。

(重庆 草 猛)

Intel即将推出mPGA478封装的Prescott Pentium 4处理器，那么现在的i845/865/875主板是否可以兼容这种新处理器呢？

根据目前掌握的资料来看，现有主板能否支持Prescott核心处理器的问题，其实质就是主板提供的电压调整模块(VRM)是否支持VRM 10.0规范。要支持Prescott必须采用VRM 10.0版本的电源模块，FMB1.5供电规范，VRM 10.0和VRM 9.x的主要区别就在于它们的电压范围不一样，VRM 9.x支持的电压范围是1.1V~1.85V，而VRM 10.0支持的电压范围是0.8375V~1.6V。在供电规范方面，FMB 1.5供电规范能提供91安培的供电电流，这是Prescott所需要的电流峰值。由于Prescott Pentium 4处理器还未正式发布，因此请密切关注《微型计算机》相关报道。

(南京 P2MM)





封面的色彩搭配不够好！（心蓝蓝心）

3dfx 的那篇文章写得不错！标题便已经拨动内心深处的一根弦……（Crystalhenry）

忠实读者 帅得掉渣:好像听叶欢说明年第1期《微型计算机》会刊登今年大型读者调查活动的品牌调查结果，望眼欲穿啊！很想知道我支持的硬件品牌在所有读者心目中是一个什么样的位置！我有一个小小的建议，贵刊以前都是只刊登读者首选品牌的结果，希望这次可以选择一些读者关注的调查结果刊登，比如我就很想知道有多少读者和我一样家里拥有3台电脑。

叶　欢:2004年第1期《微型计算机》不仅会刊登读者首选品牌的结果，还会有本年度《微型计算机》读者首选品牌颁奖大会的详细报道。此外，我们还会摘录一些和读者有关的调查结果连续刊登在明年各期杂志上。

哈尔滨 陈　一:说实话，我有时看坛子上的一些贴子就来气。倒不是因为《微型计算机》出了多少错，实在是因为有些人有话不好好说，故意捣蛋！有的话煽动性还挺强，把坛子搞得乌烟瘴气。估计你们的感受比我深，还请你们不要气昏了头，影响正常的工作。另外，论坛并不能代表所有读者的意思，还请你们斟酌。

叶　欢:本刊论坛设立“读编交流”区的目的就是为了使读者和编辑能够快速沟通，毕竟论坛的互动性更强。当然，有的读者言辞较激烈，我们完全能够理解，“爱之深，责之切”嘛。不管如何，我们都希望听到更多的反面意见，更多的中肯建议，这有助于我们保持清醒的头脑做好每一期杂志。

湖北 李自强：前段时间我看新闻了解到，国家广播电影电视总局确定从今年开始，我国广播电视数字化将实施“三步走”发展战略：2003年全面推进有线数字电视；2005年开展数字卫星直播业务，开始地面数字电视试验，有线数字电视用户达到3000万；2008年利用北京奥运会转播之机，全面推广地面数字电视和高清晰电视。到2015年，我国将停止模拟电视播出。目前已经有北京、上海、青岛等城市作为试点开始推广数字电视了，《微型计算机》能不能在明年给读者带来一些有关数字电视方面的“美餐”呢？

叶　欢：既然是大势所趋，我们自然也会更多地投放注意力，在明年的杂志中我们会考虑选择适当的时机来做相关的报道。

铁杆读者 陈　翊：22期《微型计算机》做的ATI和NVIDIA新一代显卡测试，采纳了读者的意见，使用通俗的图表来列举测试数据，读者不必再眯着眼去看数据表格了，在这里表扬一下。另外，建议把“硬件霓裳”栏目登出的图片放在网站上供读者下载，不但是很好的收藏，还可以当桌面用。

叶　欢：其实本刊网站的“NH硬件壁纸”就是专门为读者朋友而设的硬件壁纸下载栏目，这个栏目将硬件壁纸分为三类——编辑部原创、DIYer原创和搞怪图图。任何人只要访问本刊网站均可下载“NH硬件壁纸”栏目中的壁纸，没有任何限制。

武汉 老　狼:1.“NH硬件新闻”栏目越来越像广告栏目，太多厂商推出新品的信息，而且文字过于精简，还是减少至1页吧！2.希望“NH价格传真”栏目增加至两页，这样内容就能扩充不少，挤在一页纸上看着太累了。

叶　欢:1.因为是新闻的缘故，

所以“NH硬件新闻”栏目不可能用太多的文字来报道每条新闻。不过，我们计划在明年对这个栏目进行大的改动，请大家拭目以待吧。2.“NH价格传真”栏目并不是以详细提供产品价格为主导，而是为读者提供一个大致的价格参考和市场价格走向，因此目前还不会增加页码。

山东　赵国柱：“科技玩意”栏目不要经常刊登MD和Palm，好不好？这些东西在国内仅有极少数人使用，适当报　道就可以了。我希望这个栏目的内容再丰富一些，多刊登一些有创意的时尚产品。

叶　欢：好的，一定改进！

2003年第22期挑错、点评

深　空：拜读了《硬盘如何突破容量极限》这篇文章。一个词，失望。初看标题，我以为是要详细介绍未来硬盘的发展趋势和存储技术。哪知道竟然大篇幅介绍当今的技术，而只在结尾那么寥寥几个字提了一下未来的硬盘存储技术。是不是标题不会取，还是对于新技术没有足够的内容报道，或是我的语文水平太差看不懂文章怎么围绕标题来写？

叶　欢：也许是编辑在制作这篇文章时不够体贴，使这篇文章的主题未能充分体现出来，造成了您的误会。但必须说明，这篇文章的本意是向读者介绍帮助硬盘突破容量极限的各种改良技术，因为这些改良技术也许还没有形成一个成熟的新技术，但的确代表了硬盘的未来发展趋势。

“远望IT论坛”上的留言

Tblfx：强烈要求《微型计算机》为广大读者奉送一张有《微型计算机》特色的2004年年历！并且，以后每年都送新年年历。我想，每一个《微型计算机》的读者都会乐意和希望得到这样一张新年年历吧？！

叶　欢：有道理！为了给读者奉上最漂漂的有《微型计算机》特色的2004年年历，本期的“硬件霓裳”可是延伸了很多哟。NH

e言传情

您只需要将以下英文翻译成中文就能够了解目前硬件的最新动态，而且您还有机会获得奖品。

2003年第24期 微型计算机 MicroComputer

Latecomer:Volari

The Volari Duo V8 Ultra leaves us with a very mixed first impression. Despite the prototype status of sample and its driver, the card was able to produce some very respectable results in some areas. These highlights are clouded by the problems with texture filtering and the stark performance drop-offs in some benchmarks and games.XGI's driver team definitely has its work cut out for it. We can expect to see final boards with shipping status and WHQL drivers within the next one or two months, or so. That gives XGI's driver programmers a bit of time to iron out the kinks.

With true hardware DX9 built into each chip and support for both DDR and DDR2 memory specifications, no other graphics processor for the mainstream desktop PC can match the combined power and flexibility of XGI Volari V8 processors.

请将译文寄到本刊编辑部（重庆市胜利路132号《微型计算机》杂志社，400013）或是E-mail至Salon@cniti.com，截止日期为2004年1月1日，以当地邮戳为准。2004年第4期公布最佳译文和三名获奖读者名单，奖品为最新远望图书一本。

“e言传情”最佳译文及获奖名单公布 2003年第20期

越来越短的开发周期

NVIDIA刚刚推出了Quadro FX 3000和FX 500显卡，ATI也发布了FireGL X2/T2专业显卡。我们对整个业界产生了一点疑问：NVIDIA和ATI是不是在设法缩短显卡驱动程序的开发周期呢？而驱动程序的开发，远比简单地把产品送到THG实验室(并通过检测)要复杂。某些时候，这两家公司应该记住美国历史伟人本杰明·富兰克林的名言——“欲速则不达”。

南京　董　伟　　江西 章烨滔　　上海 许潇俊

以上读者将获得最新远望图书一本。



释放想象力,激活新思维,发现新技术,唤醒新人类。

DIYer自由空间

Zone of Originality and Proposition

From now on...

从现在开始,请留意你在这里所读到的每一个文字,因为它们很可能将会改变你未来的生活!——这里是"我有我主张",一台创意的收割机,一个新点子的展示台。我是主持人发条狐狸,我的使命是让你相信,单纯了解知识的时代已经过去;在这里,你不仅可以了解IT新技术,更可以想象出任何IT产品,只要有可能实现,"我有我主张"决不会放过使其成为新发明的可能!

栏目主持/发条狐狸

本期最佳创意

键盘新构想

目前我们使用的键盘几乎都是千篇一律,除了在多媒体按键上下功夫以外不同的地方似乎就只有品牌LOGO了。在此,我想到了一些对键盘的改进方案

1.首先是美化键盘。我的想法是让电脑键盘像手机键盘一样,一按键,键盘字符就像手机键盘一样亮起来,这个应该是不难实现的,可以将键盘字符做成半透明,当按键时,键盘就随之发光。这样不仅显得格外具有科技感,而且可以方便一些晚上工作但不想开灯的用户;

2.接下来是便捷性改造。在键盘后方做一些多媒体接口。现在一些多媒体键盘都已经有了USB HUB,但对于数码设备越来越多的DIYer来说,这并不足够,我觉应该还可以有IEEE 1394接口、耳机、MIC接口等等,厚度上也不会增加多少;

3.操作性改造:将键盘做成可拆分的若干部分,可以用一些不同的安装方式重新拼装上,平时不用的部分可以暂时放在一边,需要时再进行简单的安装。也可以在中间加入一些部件,使键盘的形状符合人体工学设计。例如现在的数字键区多数在右边,但这样对习惯左手的朋友会有一定不习惯,所以如果数字区可以拆开,那么然后装在左手边后便显得非常好用了;

4.在多媒体键盘上做一个LCD的显示屏,用来直观地显示系统的一些多媒体键控制的东西,例如声音的大小等等,但就是成本会增加,一个LCD还是不便宜的。(文/飞机仔)

本期最佳创意奖品:《微型计算机2003年增刊》

厂商评价:

金和田工程师的评价:1.技术上目前可以实现,并且可以在此基础上再做一些改进,可采用手机键盘的思路,按键灯亮,过几秒钟自动熄灭。不过对于盲打的读者来说,这个只能增加一个卖点而已。2.这名作者所说的这些功能和接口,目前在机箱上基本实现(USB、1394、耳机等)。把这些放在键盘上意义不大,还增加了成本。3.对于3、4两项,个人认为,目前的键盘和鼠标更应该以简单为主,读者所提到的这些功能其实在电脑里通过小程序可以方便的实现了,而如果要在键盘上实现,就将会增加成本。

罗技产品负责人的评价:1.单就设计思路而言,该作者如果是一名产品设计人员,将会是很出色的一员。2.一款键盘产品的开发是基于市场调研、渠道分析以及成本预算的,每款键盘产品的在制造之前必须经过一系列的流程,首先要对竞争对手、经济环境、市场已有产品进行调查,然后再进行产品的工业设计、成本预算等等。一款键盘最重要的就是把握市场。

明基方面的评价:1.上面所说的第一点,从技术上应该可以实现,类似于Ergo键盘的灯锁键的设计,但是由于要把塑料进行镂空设计,这样的工艺要求很高,而且成本也会比较高,类似与手机键盘,但与手机键盘不同的是,电脑键盘的键数太多,实现会比较麻烦。2.对于第二点,本人觉得这个和主板的设计也有关系,如果是传统的PS/2键盘较难实现,因为PS/2的数据流是单一的;如果是USB键盘,可能需要在主板商设计支持USB Audio Output或者是COM等接口的通讯协议。3.对于第三点,可以将键盘做成那种类似与笔记本键盘电池一样的接口形式,但是这样的成本会很高,因为无法使用整张的薄膜电路。4.第四个想法应该可行,但是首先要USB或是PS/2接口供电能够支持。NH

网友评价

发条狐狸:如果只有按的时候才亮灯会显得很不方便,并不能达到让用户在夜晚使用的目的。我认为可以让键盘按键灯一直用一种冷光低亮度发光,然后按的时候所按键下方用更亮的亮度亮光。这样在视觉上是更有吸引力的。另外,USB接口的工作电压为5V,能否保证灯饰的正常供电?

Vone:每种产品都有其自身的主要诉求点,例如:显示器,讲求清晰;鼠标/键盘,讲求舒适和功能;音箱,讲求保真……对键盘而言,它的主要诉求应以舒适为主,因为这涉及到人机交互。"发光"功能不是键盘的主要诉求,从市场供需关系来看不是最紧要的功能。另外电脑系统就如同人的穿着一样,应讲求统一和协调,如果每样穿戴都想突出的话,其实在获得光鲜的同时也极可能失去协调的美感。我就怕键盘也像Nokia 8250手机一样发出耀眼的蓝光而影响观看显示屏。

风雷:有个小小的LCD屏幕,显示时间、CPU温度、机箱里的各个风扇转速,还有一些其他的信息,就做在键盘的上部(一般是空白的),这样很人性化,方便查看,造型也很有科技气息啊。

Hycqfl:品牌机在键盘的设计方面一直都做的不错,曾有不少机型配备的键盘都具有USB HUB。不过这样的趋势似乎并没有继续下去,这样的键盘在兼容机市场也很少看到。

与本栏目密切联络,请至"远望IT论坛-我有我主张"专区,地址http://bbs.cniti.com,等你来释放思维的火花!

等你来『说想法』

《微型计算机》2003年全年文章索引

产品新赏

NH评测室

消费驿站

DIYer经验谈

技术广角

新手上路

宽带共享专题

2003硬派大盘点